

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**MORBIMORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DEL INFARTO AGUDO
DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS
DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

TESIS

Presentada por:

BACH. ANA ELIANA CHINO COLOMA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

**Tacna – Perú
2014**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**MORBIMORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DEL INFARTO AGUDO
DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS
DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

TESIS

Presentada por:

BACH. ANA ELIANA CHINO COLOMA

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobado por _____, ante el siguiente Jurado:

**Dr. Claudio Ramírez Atencio
PRESIDENTE**

**Mgr. Javier Lanchipa Picoaga
JURADO**

**Dra. Zulma Boluarte Silva
JURADO**

**Dr. Hector Apaza Coronel
ASESOR**

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la vida.
A mis padres por su gran amor, cariño incondicional;
y por ser mi ejemplo de superación y fortaleza.
Por su gran ayuda en vida y que espiritualmente lo seguirán haciendo.

AGRADECIMIENTO

A todos mis maestros que impulsaron
y motivaron el desarrollo de este Trabajo de Tesis.

A todos mis amigos por su apoyo constantes.

Muchas Gracias.

CONTENIDO

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I DEL PROBLEMA	
1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO	6
1.3.- JUSTIFICACIÓN	8
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	
2.1.- ANTECEDENTES	10
2.2.- MARCO TEÓRICO	22
CAPITULO III MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO	59
3.2.- POBLACIÓN	59
3.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN	60
3.4.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	60
3.5.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	61
3.6.- VARIABLE DE ESTUDIO	62

3.7.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	62
CAPITULO IV RESULTADOS	
Resultados	66
CAPITULO V DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	
Discusión y Análisis	95
CONCLUSIONES	112
RECOMENDACIONES	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
ANEXOS	125

RESUMEN

Introducción: La enfermedad cardiovascular es la causa más importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes diabéticos. *El objetivo* del estudio es determinar la morbimortalidad intrahospitalaria del Infarto Agudo de Miocardio (IMA) en los pacientes diabéticos y no diabéticos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2008 - 2012. *Material y Métodos:* Se realizó un estudio descriptivo-comparativo, retrospectivo y corte transversal, que incluyó a 47 pacientes con infarto agudo de miocardio (14 diabéticos y 33 no diabéticos). *Resultados:* La frecuencia de Diabetes Mellitus en pacientes con infarto agudo de miocardio fue de 29,8%. Las principales complicaciones eléctricas y mecánicas del IMA son: Fibrilación Ventricular, Shock Cardiogénico e Insuficiencia Mitral. Las infecciones intrahospitalarias más frecuentes son la infección urinaria y la neumonía. *Conclusiones:* Las infecciones intrahospitalarias son más frecuentes en los pacientes diabéticos. Las complicaciones eléctricas y mecánicas más frecuentes del IMA son: Fibrilación Ventricular, Shock Cardiogénico e Insuficiencia Mitral. El porcentaje de fallecidos de los pacientes estudiados es baja.

Palabras claves: Complicaciones, infarto miocardio, diabéticos.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular disease is the leading cause of morbidity and mortality in diabetic patients. *The objectives* of the study was to compare in-hospital morbidity and mortality of acute myocardial infarction (IMA) in diabetic and non diabetic of Hipólito Unanue Hospital of Tacna 2008 - 2012. *Material and Methods:* a descriptive - comparative, retrospective, cross-sectional study. , Which included 47 patients with acute myocardial infarction (14 diabetic and 33 non-diabetics) . We found that the frequency of diabetes mellitus in patients with acute myocardial infarction was 29.8 %. The electrical and mechanical of acute myocardial infarction include Ventricular Fibrillation and Cardiogenic Shock. The most common nosocomial infections are urinary tract infection and pneumonia. *Conclusions:* Nosocomial infections are significantly more common in diabetic patients , with no significant difference with mechanical or electrical complications of myocardial infarction . The percentage of cases of patients studied is low.

Keywords: Complications , myocardial infarction, diabetes .

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular es la causa más importante de mortalidad en los pacientes diabéticos. Tanto la hiperglucemia como la acumulación de otros factores de riesgo cardiovascular hacen que los sujetos diabéticos tengan un riesgo coronario significativamente superior al de la población general.

En los últimos años la Diabetes Mellitus ha comenzado a considerarse como un equivalente de enfermedad cardiovascular, es decir, se asume que el paciente con Diabetes Mellitus sin historia conocida de enfermedad cardiovascular tiene un riesgo equivalente al del paciente con estos antecedentes.

La Diabetes Mellitus es considerada como un factor de riesgo cardiovascular independiente. La hiperglucemia y el mal control metabólico por sí mismos se asocian a un incremento del riesgo cardiovascular.

La expectativa de vida de los pacientes diabéticos está reducida entre 5 y 10 años, y si se añade además el aumento esperado de la prevalencia de Diabetes Mellitus en las próximas décadas, el control de la enfermedad y sus complicaciones se ha convertido en un problema sanitario de primer orden.

El objetivo del presente estudio es determinar la morbimortalidad intrahospitalaria del infarto agudo de miocardio en pacientes diabéticos y no diabéticos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008 – 2012.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La prevalencia de la Diabetes Mellitus (DM) está en continuo ascenso como consecuencia del progresivo envejecimiento de la población y de los cambios en el estilo de vida, que favorecen la obesidad y el sedentarismo (1). Un amplio conjunto de datos epidemiológicos y anatomopatológicos documentan que la DM es un factor de riesgo independiente de la enfermedad cardiovascular arteriosclerótica.

El Infarto Agudo de Miocardio (IMA) constituye la primera causa de deceso en diabéticos adultos. Aproximadamente el 70% de los pacientes con diabetes fallecen como consecuencia de cardiopatía isquémica. Varios estudios demostraron que los diabéticos que sufrían un IMA presentaban un peor pronóstico, tanto en la fase aguda como a largo plazo, que los no diabéticos (1).

En muchos casos el IMA en pacientes diabéticos se manifiesta de forma atípica. Por ejemplo, el dolor puede estar ausente debido a la lesión de los nervios autónomos viscerales del Sistema Nervioso vegetativo.

Las manifestaciones macrovasculares de la DM son variadas e incluyen alteraciones de los lechos vasculares, en especial, cerebral, coronario, renal y periférico. Estas entidades conllevan un costo social y económico elevado que se traduce en disminución de la calidad de vida, un aumento de la morbimortalidad, ausentismo laboral e incremento de los

gastos en salud pública por la necesidad de estudios complementarios y procedimientos terapéuticos complejos.

Varios estudios revelan que la hiperglucemia intrahospitalaria predice la mortalidad en los pacientes con IMA, diabéticos y no diabéticos. No obstante, hasta el momento no se conocen con certeza las consecuencias de la DM sobre la evolución intrahospitalaria del IMA con elevación del segmento ST (1).

1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la morbimortalidad intrahospitalaria del Infarto Agudo de Miocardio en pacientes diabéticos y no diabéticos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008 - 2012?

1.2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1.- OBJETIVO GENERAL

- Determinar la morbimortalidad intrahospitalaria del Infarto Agudo de Miocardio en los pacientes diabéticos y no diabéticos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2012.

1.2.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la incidencia de Diabetes Mellitus en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2012.
- Determinar los niveles de glicemia en los pacientes diabéticos y no diabéticos con infarto agudo de miocardio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2012.

- Determinar las complicaciones mecánicas y eléctricas del Infarto Agudo de Miocardio en los pacientes diabéticos y no diabéticos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna hospitalizados durante los años 2008-2012.
- Determinar las infecciones intrahospitalarias en los pacientes diabéticos y no diabéticos con Infarto Agudo de Miocardio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna hospitalizados durante los años 2008-2012.
- Determinar la mortalidad en los pacientes diabéticos y no diabéticos con Infarto Agudo de Miocardio en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna hospitalizados durante los años 2008-2012.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es un **estudio nuevo a nivel local**, debido a que no se cuenta con investigaciones anteriores, muy pocas a nivel nacional y por otro lado existen publicaciones extranjeras que le dan soporte cognitivo al estudio, brindándole un marco conceptual establecido con experiencias internacionales precedentes.

Tiene **relevancia cognitiva**, porque los resultados incrementarán los conocimientos que tenemos sobre esta patología sobre los pacientes de nuestra población.

Tiene **relevancia social** debido a la alta prevalencia de diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular en la población general.

Tiene **relevancia académica**, porque conducirá a resultados que puedan ser difundidos a profesionales de las ciencias de la salud, quienes a través de sus propias investigaciones puedan incluso profundizar en el tema de estudio.

Existe **interés personal** en la ejecución del estudio porque se trata de una patología muy común en nuestra realidad.

Por todas estas consideraciones, el desarrollo del tema propuesto es importante y se justifica ya que sirve como base para el conocimiento de enfermedades cardiovasculares en los pacientes diabéticos de nuestra población.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES

2.1.1.- NACIONALES

CARCAUSTO E, ZEGARRA J. “MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA” PERÚ 2010 (51).

Se incluyeron en el estudio 30 casos. La edad media fue de 62,8 ; 12,6 (rango de 36 a 96 años). El 86,7% de pacientes fueron varones. El 73% procedían de las zonas aledañas al hospital: San Martín de Porres, Independencia y Rímac. El 13,3% no tenían factores de riesgo cardiovascular convencionales. El 75% de casos presentó dolor típico (dolor retroesternal, opresivo, severo, con o sin irradiación), El

tiempo desde el inicio del dolor hasta la admisión fue menos de tres horas en 76% de casos, siendo la mediana 75 minutos (rango de 30 minutos hasta 48 horas). En 14/23 casos (60%) el dolor inició entre las 6.00 hrs y 14 hrs.

Todos los casos presentaron EKG con ST elevado o su equivalente, 70% cumplieron los tres criterios, 16,6% dolor torácico, criterio electrocardiográfico y alteración de la motilidad por ecocardiografía, 13,3% presentaron dolor típico y criterio electrocardiográfico, siendo mayores de 68 años y con factores de riesgo cardiovascular. La localización electrocardiográfica fue: 33,3% cara anterior extensa, 26,7%, cara anteroseptal y 26,7% cara inferior.

Se usó trombólisis en 13,3% de los casos, estreptoquinasa en 3 casos, y tenecteplase en 1 caso. Hubo reperfusión únicamente en 1 caso con estreptoquinasa, y se complicó con un hematoma cervical izquierdo, 2 casos fallidos y un caso sin datos suficientes.

2.1.2.- INTERNACIONALES

HSU H, JOU Y, WU T. "COMPARISON OF IN-HOSPITAL OUTCOME OF ACUTE ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION IN PATIENTS WITH VERSUS WITHOUT DIABETES MELLITUS" EEUU - 2011 (2).

Estudiaron 239 pacientes internados en UCI por presentar dolor torácico de 30 minutos o más de duración, elevación electrocardiográfica del segmento ST de 0.1 mV o mayor en al menos dos derivaciones e incremento de los niveles séricos de la creatinquinasa MB en el transcurso de las 24 horas posteriores a la aparición del dolor. Encontraron que el 39% de la cohorte tenía DM tipo 2. El 86.2% y el 75.5% de los pacientes no diabéticos y diabéticos, respectivamente, fueron de sexo masculino. Las edades promedio fueron de 66.7 años y 71.2 años ($p=0.011$). El antecedente de hipertensión y de enfermedad cerebrovascular fue más frecuente entre los individuos con DM. Estos pacientes también presentaron niveles séricos más altos de creatinina,

HbA_{1c} y PCR, respecto de los pacientes sin DM. Al momento de la internación, la glucemia fue mayor en los sujetos diabéticos (212.38 mg/dl en comparación con 128.89 mg/dl en los pacientes no diabéticos; $p < 0.001$). No se encontraron diferencias importantes entre los pacientes diabéticos y no diabéticos en los resultados de la angiografía coronaria ni de las intervenciones coronarias percutáneas primarias. Los pacientes con DM presentaron mayor frecuencia de enfermedad de múltiples vasos. El índice de mortalidad intrahospitalaria en la totalidad de la cohorte fue de 13.8%: 23.4% en los sujetos con DM y 7.6% en los pacientes sin DM ($p = 0.001$). Fallecieron durante la internación por insuficiencia cardíaca descompensada ($n=9$); recurrencia del infarto ($n=2$), arritmias ventriculares ($n=9$) y causas no cardíacas ($n=3$). La edad avanzada, la enfermedad de múltiples vasos, la disfunción renal, la clase Killip más alta y la concentración más elevada de los marcadores inflamatorios fueron factores asociados con la mortalidad intrahospitalaria asociada con el IMAST. Los pacientes con DM que fallecieron en el hospital tuvieron

niveles séricos más altos de creatinina. La mayoría de ellos recibió insulina durante la internación. Los pacientes diabéticos un índice más alto de mortalidad intrahospitalaria, respecto de los pacientes sin DM.

**PINTO-CORREA M, VIERA M, MENENDEZ M, PADILLA J.
“INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO EN DIABÉTICOS
RELACIONADO CON FACTORES DE RIESGO. HOSPITAL
ENRIQUE CABRERA”. CUBA – 2010 (3).**

Realizaron una investigación descriptiva, retrospectiva con egresados vivos de Terapia Intensiva, con diagnóstico de IMA en 2008-2010, para caracterizar a los infartados, diabéticos o no, según el comportamiento de factores de riesgo. Se encontró que 38,4% eran diabéticos. Entre los no diabéticos predomina el sexo masculino con 63,5% y entre los diabéticos predominó el sexo femenino tanto en la Diabetes tipo1 (60.0%) como en la tipo2 (79,4%). El grupo de edad más afectado, fue el de 60 años y más, donde 53,19% corresponde a los no diabéticos y 55,13% a los diabéticos tipo 2, mientras que en los diabéticos tipo 1 se

comporta de similar en todos los grupos de edades. Entre los factores de riesgo encontramos que 80% de los diabéticos y 84,4% de los no diabéticos eran hipertensos. 67,9% de los diabéticos tipo 2 tienen obesidad o sobrepeso, muy superior tipo 1 (20,0%) y 42,5% los no diabéticos. El hábito de fumar está presente en diabéticos (78,3% en la de tipo 2 y 90,0% en el tipo 1) y no diabéticos (79,4%). Referente a los días de evolución de los pacientes con Infarto del Miocardio, predominan las estadías >20 días entre los pacientes diabéticos tipo2 con 50%, en cambio, entre los no diabéticos la estadía que predominó fue la de <10 días (41,5%), lo que se explica por la evolución más tórpida en los diabético.

ORTEGA M, FUENTES B, SAN JOSÉ B, MARTÍNEZ P, DÍEZ-TEJEDOR E. “INFLUENCIA DEL ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS EN LA GRAVEDAD Y EVOLUCIÓN INTRAHOSPITALARIA DE UN INFARTO CARDIACO”. ESPAÑA – 2007 (4).

Compararon dos grupos (pacientes con y sin antecedentes de DM), se incluyeron 2213 pacientes con IMA; 661 con

antecedentes de DM (29,9 %). Éstos tuvieron una mayor edad, mayor frecuencia de hipertensión, dislipidemia, cardiopatía isquémica, vasculopatía periférica e IMA previo. Los infartos aterotrombóticos fueron más frecuentes entre los pacientes con antecedentes de DM. Éstos tuvieron mayor porcentaje de infección urinaria (4,7 frente a 2,6 %; $p < 0,05$), fracaso multiorgánico (3,3 frente a 1,8 %; $p < 0,05$), ictus en evolución (6,1 frente a 3,4%; $p < 0,01$), ictus recurrente (3,3 frente a 1,7 %; $p < 0,05$) y aumento del volumen del infarto (2,6 frente a 1,1%; $p < 0,05$) sin diferencias significativas en gravedad al ingreso, mortalidad, estancia media y estado funcional al alta. El antecedente de DM estuvo asociado a un mayor riesgo de complicaciones intrahospitalarias. Conclusión. Los pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus no presentaron mayor gravedad al ingreso, pero sí mayor riesgo de desarrollo de complicaciones intrahospitalarias tras un IMA.

SIEGEL M, KELLER L, MARINO M, LOCATELLI H.
“EVOLUCIÓN INTRAHOSPITALARIA DE INFARTO AGUDO DE

MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS”. ARGENTINA – 2008 (5).

Estudiaron a 56 pacientes diabéticos (DBT) que ingresaron a la unidad coronaria (UCO) cursando IMA, en hospital de mediana complejidad. 30% sexo femenino, 70% masculinos; edad promedio: 5% entre 40-49 años (a), 38% entre 50-59 a, 44% entre 60-69 a, 13% entre 70-79 a; 88% padecían DBTII, 7% insulino convenientes, 5% DBT I, 34% tratados y controlados, 48% no controlados y 10% no tratados. Presentaron IMA Q 80%, IMA no Q 20% de los pacientes. La localización del IMA: 47% de cara anterior extensa, 25% inferolateroposterior, 21% inferior y 7% indeterminado. En cuanto al Killip y Kimball (KyK) de ingreso: A 39%, B 9%, C 3% y D 5% Recibieron STK 32%, de los cuales presentaron Síndrome de reperfusión (SP) 33% pacientes, dudosa 17% y 50% no presentó SP. En cuanto a complicaciones 8 pacientes presentaron arritmias, un paciente rotura del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca (IC) 35% pacientes, 27% angina, 9% reinfarto, 12% muerte.

RAMOS H, CONCEPCIÓN V. “INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN LOS CENTROS MÉDICOS DE DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL ESTADO TRUJILLO”. CUBA 2011 (6).

Se realizó un estudio observacional, transversal y multicéntrico con 31 pacientes que ingresaron a los CMDI con el diagnóstico de IAM, en el período comprendido entre octubre de 2005 a junio de 2007, en el Estado Trujillo. El diagnóstico de IAM se realizó a partir de los medios tradicionales: cuadro clínico típico o sugerente, electrocardiograma de 12 derivaciones, estudio enzimático (CK total y CK MB), y en los centros donde fue necesario, se utilizó un ecocardiograma para conocer la motilidad regional de la pared miocárdica. Una vez diagnosticado el infarto se clasificó en: IAM con elevación del segmento ST e IAM sin elevación del segmento ST, de igual manera se hizo hincapié en la topografía electrocardiográfica del infarto. Las cifras de la CKMB se consideraron positivas cuando su valor fue mayor o igual al 6 % de la CK total. Los pacientes fueron

evaluados clínicamente a su llegada al hospital y de manera periódica, en las distintas salas de cuidados intensivos según correspondió, con el objetivo de estratificar el riesgo, para ello se utilizó la clasificación clínico-radiológica de Killip-Kimball.

Del total de pacientes que participaron en el estudio, el grupo de edad predominante fue el de 60 a 69 años, 2 de ellos pertenecientes al sexo femenino y 6 al masculino, por lo que constituyen el (25,8 %); seguido del grupo de 70 a 79 años, con 5 pacientes masculinos y 2 femeninos, para un total de 7 (22,6 %). Por tanto, el sexo que predominó fue el masculino con 24 pacientes (77,4 %).

La hipertensión arterial estuvo presente en 19 pacientes (68,3 %) de ambos sexos. En orden descendente apareció la dislipidemia en 8 pacientes (25,8 %), y la diabetes mellitus solo en 7 (22,6 %).

Según la localización topográfica del IAM, el mayor número de casos correspondió a los infartos con supradesnivel del ST en 18 pacientes (58,1 %), dentro de este grupo la topografía de cara inferior fue la de mayor incidencia, 8 pacientes (25,8 %).

DITCHBURN C, HALL J. "ISQUEMIA DE MIOCARDIO SILENTE EN PACIENTES CON ENFERMEDAD CORONARIA CONFIRMADA: COMPARACIÓN ENTRE DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS". ARGENTINA – 2011 (7).

Estudiaron 238 sujetos diabéticos sometidos a angiografía, 186 presentaron enfermedad coronaria significativa; y 144 realizaron prueba de ejercicio según el protocolo de Bruce dentro de los 6 meses posteriores a la angiografía. Se encontró que 34% de pacientes diabéticos tuvieron evidencia ECG de isquemia de miocardio silente en prueba de ejercicio en comparación al 19% de pacientes no diabéticos ($p=0.02$). El grupo control estuvo integrado por igual número de pacientes no diabéticos. Sólo 19 de ellos

tuvieron isquemia silente El estudio demostró que cuando los pacientes con diabetes y enfermedad coronaria confirmada son sometidos a prueba de ejercicio, muchos presentarán evidencia de isquemia de miocardio sin experimentar el dolor anginoso característico. El porcentaje fue algo más del doble del encontrado en pacientes con estenosis coronaria no diabéticos.

2.2.- MARCO TEÓRICO

2.2.1.- INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

2.2.1.1.- DEFINICION

El infarto agudo de miocardio es la consecuencia de la privación del aporte sanguíneo al corazón durante un período de tiempo lo suficiente como para producir alteraciones estructurales y necrosis del miocardio (9): la enfermedad coronaria es la que se presenta como consecuencia del proceso patológico conocido como aterosclerosis coronaria, caracterizado por el acúmulo de tejido fibroso y grasa en las paredes de las arterias que irrigan al corazón.

La enfermedad coronaria es la razón más común de admisión a la unidad de cuidados coronarios y a largo plazo el pronóstico de los pacientes con este diagnóstico es desconocido. Esto es particularmente

cierto en pacientes con DM, ya que quienes la padecen, tienen una alta morbilidad y mortalidad después de un infarto agudo de miocardio.

El infarto agudo de miocardio es el resultado de isquemia miocárdica prolongada precipitada, en la mayor parte de los casos por un trombo coronario oclusivo en el sitio de una placa aterosclerótica preexistente.

El problema del enfermo coronario es en esencia un desequilibrio entre el aporte de sangre al músculo cardíaco y la demanda del mismo expresada básicamente por la necesidad de oxígeno.

2.2.1.2.- CLASIFICACIÓN DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO:

Los infartos a menudo se clasifican: transmural, si se observó la evolución electrocardiográfica clásica de elevación del segmento ST a ondas Q, por otro lado no transmural o subendocárdico, si se produjeron dolor, elevaciones de enzimas y cambios del segmento ST y la onda T en ausencia de nuevas ondas Q. Sin embargo, en el examen patológico, a la mayor parte de los infartos afecta predominantemente el subendocárdico y es común cierta extensión transmural aún en ausencia de ondas Q (48).

Una mejor clasificación consiste en Infarto de onda Q comparado con infarto sin onda Q. Este último generalmente se debe a la oclusión incompleta o a la lisis espontánea del trombo y a menudo significa la presencia de miocardio adicional en riesgo; que se

relaciona con una incidencia más alta de reinfarto e isquemia recurrente (12,18).

El tamaño y localización anatómica de un infarto determina el curso agudo, las complicaciones tempranas y el pronóstico a largo plazo. La estabilidad hemodinámica se relaciona con el grado de necrosis. En infartos pequeños, la función cardíaca resulta normal mientras que con daño más extenso puede presentarse insuficiencia cardíaca e hipotensión (Shock Cardiogénico). El principal objetivo del tratamiento temprano es prevenir la extensión de un infarto y la lesión miocárdica subsiguiente.

2.2.1.3.- DIAGNÓSTICO DE INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

En el pasado, existía consenso sobre el síndrome clínico denominado IMA. Sin embargo, en la actualidad, con el desarrollo de biomarcadores y de

estudios por imágenes cada vez más sensibles y específicos, es posible detectar lesiones o zonas de necrosis miocárdica muy pequeñas. Además, el tratamiento de los pacientes con IMA mejoró significativamente, por lo que se produce menos lesión y necrosis del miocardio, a pesar de un cuadro clínico similar (25).

En 2000, la primera Global IM Task Force presentó una nueva definición del IMA, que indicaba que toda necrosis en el contexto de la isquemia miocárdica se debía considerar como IMA. Estos principios fueron refinados por la segunda Global IM Task Force, que produjo el documento de consenso sobre la definición universal del IMA en 2007, donde se hacía hincapié en los diferentes trastornos que podrían producir un IMA. Este documento, refrendado por numerosas sociedades de cardiología internacionales, fue adoptado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). No obstante, la creación de análisis aún más

sensibles para los marcadores de necrosis miocárdica hace necesaria otra modificación, especialmente cuando esta necrosis se produce en pacientes gravemente enfermos, tras procedimientos de angioplastia intraluminal coronaria (AIC) o tras la cirugía cardíaca. La tercera Global IM Task Force integró todos estos datos y conocimientos nuevos en este documento, que reconoce que lesiones miocárdicas o zonas de necrosis muy pequeñas se pueden detectar mediante marcadores bioquímicos o estudios por imágenes (25).

Clínico. Los síntomas isquémicos comprenden diversas combinaciones de molestia precordial, de los miembros superiores, mandibular o epigástrica (con el esfuerzo o en reposo) o un equivalente isquémico, como disnea o fatiga. La molestia asociada con el IMA habitualmente dura > 20 min. Con frecuencia la molestia es difusa no localizada, ni posicional, ni afectada por el movimiento y se puede acompañar de

sudoración, náuseas o síncope. Sin embargo, estos síntomas no son específicos de isquemia miocárdica (23).

El IMA puede tener síntomas atípicos-como palpitaciones o paro cardíaco o ser asintomático; por ejemplo en mujeres, ancianos, diabéticos o pacientes en el posoperatorio o muy graves. Se aconseja la evaluación cuidadosa de estos pacientes, especialmente cuando hay un perfil en ascenso o en descenso de los biomarcadores cardíacos.

La valoración del dolor torácico continúa siendo la pieza clave y el elemento esencial en el enfoque clínico. El examen físico debe hacerse cuidadoso en busca de signos orientadores; la exploración física puede mostrar datos determinantes como signos de disfunción ventricular izquierda. Este aspecto resulta trascendental en la primera evaluación.

SINTOMAS:

- Dolor torácico:
- Síncope o presíncope
- Confusión aguda
- ACV
- Empeoramiento de insuficiencia cardiaca
- Debilidad intensa

SIGNOS:

- Agotamiento, palidez, inquietud, sudoración
- Taquicardia sin estado adrenérgico o Insuficiencia Cardiaca
- Bradicardia sin activación parasimpática
- Hipotensión leve frecuente
- Hipertensión sin estado adrenérgico
- 4º Ruido, 3ºR sin Insuficiencia Cardiaca, soplo sistólico si Insuficiencia mitral o CIV
- Estertores crepitantes

Electrocardiografía. El ECG se debe efectuar dentro de los 10 minutos de la llegada del paciente. Generalmente es necesario efectuar múltiples ECG, especialmente si el primero no es diagnóstico. En este último caso se deben efectuar registros seriados cada 15-30 minutos. En pacientes con alteraciones del ECG en evolución se debe obtener un trazado antes del alta como base para comparaciones a futuro (18).

Los cambios agudos o en evolución de las ondas ST-T y Q, permiten ubicar el episodio en el tiempo, identificar la arteria relacionada con el infarto, estimar la cantidad de miocardio en riesgo, así como el pronóstico y determinar la estrategia terapéutica. El desplazamiento más intenso del segmento ST o la inversión de la onda T en múltiples derivaciones se asocia con mayor grado de isquemia miocárdica y peor pronóstico (18).

Otros signos del ECG asociados con isquemia miocárdica aguda son las arritmias cardíacas y la pérdida de amplitud de la onda R precordial. El supradesnivel nuevo y prolongado del segmento ST (e.g. > 20 min), especialmente cuando se asocia con depresión recíproca de ST, suele reflejar oclusión coronaria aguda y deriva en lesión miocárdica con necrosis. Al igual que en la miocardiopatía, puede haber ondas T debidas a fibrosis miocárdica en ausencia de EC.

Las manifestaciones más tempranas de isquemia miocárdica son los cambios en la onda T y en el segmento ST. El aumento agudo de la amplitud de la onda T, con ondas T simétricas prominentes en por lo menos dos derivaciones contiguas, es un signo temprano que puede preceder al supradesnivel ST. Se pueden observar ondas Q transitorias durante un episodio de isquemia aguda o raramente durante el IMA con reperfusión exitosa. El punto J se emplea

para determinar la magnitud del desplazamiento del segmento ST. Se requiere la elevación nueva o presuntamente nueva del punto J $\geq 0,1$ mV en todas las derivaciones salvo en V2 y V3 (18).

Para los hallazgos electrocardiográficos se realizará un ECG de 12 derivaciones durante el episodio de dolor o al menos en los primeros 10 minutos y si es posible realizar monitorización electrocardiográfica continua en aquellos pacientes que se consideran de riesgo.

- ***Elevación del segmento ST***

Nueva elevación del segmento ST en el punto J en dos derivaciones contiguas a la línea de base $\geq 0,2$ mV en hombres o un $0,15$ mV en las mujeres en las derivaciones V2 y V3 y/o $\geq 0,1$ mV en las otras derivaciones.

En fase aguda aparecen ondas T altas picudas.

Una vez establecido el infarto aparecen ondas Q.

- ***Depresión del segmento ST y la onda T cambios***

Nueva horizontal o depresión del segmento ST \geq 0,05 mV en dos derivaciones contiguas y/o inversión de la onda T \geq 0,1 mV en dos derivaciones contiguas con onda R grandes o relación R / S \geq 1.

Biomarcadores. El biomarcador preferido globalmente para cada clase específica de IMA es la Troponina (I o T), que posee gran especificidad para el tejido miocárdico, así como gran sensibilidad clínica. Detectar el ascenso o el descenso de los valores es esencial para el diagnóstico de IMA.

Se define el aumento de la cTn como el valor que supera el percentilo 99 de una población de referencia normal. Este percentilo 99 representa el nivel de decisión para el diagnóstico de IMA y se debe

efectuar un control de calidad apropiado para este análisis en cada laboratorio.

Las muestras de sangre para determinar la cTn se deben obtener en la primera evaluación y repetir 36 horas después. Para el diagnóstico de IMA, es necesario el aumento o la disminución de los valores con por lo menos un valor por encima del nivel de decisión, junto con una fuerte probabilidad previa a la prueba. La demostración de estas características de aumento o disminución es necesaria para distinguir los aumentos de la cTn agudos de los crónicos que se asocian con cardiopatía estructural (12,25).

El valor aumentado de cTn (> percentilo 99 URL), con un patrón dinámico de valores o sin él o en ausencia de evidencia clínica de isquemia, debe motivar la búsqueda de otros diagnósticos asociados con lesión miocárdica, como miocarditis, disección aórtica, embolia pulmonar o insuficiencia cardíaca.

2.2.1.4.-CLASIFICACIÓN DE KILLIP

Se clasifican a los pacientes según la clasificación de Killip en 4 grupos (49):

Clase I: Sin cuadro de congestión pulmonar, ni venosa, sin falla ventricular, sin crepito o S3. Mortalidad es del 5 al 10%.

Clase II: Con cuadro de ICC moderado, se manifiesta por crepito en base pulmonares menos del 50%, galope, taquipnea, signos de congestión venosa o hepática. Mortalidad es del 10- 20%.

Clase III: Con cuadro de ICC grave o Edema agudo de pulmón, crepito en más del 50% de los campos pulmonares y presión en cuña > del 25 mmHG. Mortalidad del 35-45 %.

Clase IV: Con cuadro de ICC grave con presión arterial sistólica inferior a 90 mmHG y signos de vasoconstricción periférica, oliguria. Mortalidad es del 85%-90%.

La mortalidad precoz en pacientes con IMA con onda Q es de dos veces mayor que en pacientes con IMA sin onda Q, ya que estos últimos suelen ser de menor tamaño y sin obstrucción completa, lo que implica menos incidencia de ICC, y menor deterioro de la disfunción ventricular, pero tienen mayor incidencia de angina post infarto, con riesgo elevado de reinfarto a mediano plazo y mortalidad similar al IMA con onda Q (9).

2.2.1.6.- COMPLICACIONES ELÉCTRICAS

a.- Taquicardia Supraventricular

Es un ritmo cardíaco anormalmente rápido que se originan en las cámaras superiores del corazón. Las aurículas se encuentran por encima de los ventrículos, de ahí el término "supraventricular". El término "taquicardia" se refiere a la existencia de

latidos cardiacos con una frecuencia superior a 100 por minuto.

Los síntomas son:

- Palpitaciones
- Mareos
- Inestabilidad
- Dolor en el pecho
- Falta de aire
- Pérdida de conocimiento (raramente)

Típicamente, los pacientes tienen diferentes grados de síntomas durante una taquicardia supraventricular, pero ocasionalmente pueden no tener ninguna molestia. Un síntoma común es la existencia de palpitaciones o la sensación de que el corazón late rápidamente. Esto puede durar algunos segundos o varias horas.

b.- Taquicardia Ventricular

La taquicardia ventricular es un latido rápido y uniforme de los ventrículos que puede durar unos segundos o mucho más.

Unos cuantos latidos de taquicardia ventricular normalmente no causan problemas. Sin embargo, los episodios que duran más de unos segundos pueden ser peligrosos. La taquicardia ventricular puede convertirse en otras arritmias más peligrosas, como la fibrilación ventricular.

c.- Extrasístoles Ventricular

Extrasístoles ventriculares (ESV), son comunes y ocurren en un amplio espectro de la población, incluyendo aquellos con y sin cardiopatía estructural, independientemente de su gravedad. ESV tienen las siguientes características ECG: Duración de más de 120 ms, morfología aberrante Onda T en la dirección opuesta al vector principal del QRS Una pausa totalmente compensatoria, con menor

frecuencia, la ESV se interpola y no altera el intervalo basal del seno. La ESV se diagnostica comúnmente durante la auscultación o en un electrocardiograma de rutina (ECG).

En esta situación, frecuentemente son ignorados, porque los síntomas suelen ser triviales y no hay evidencia que la supresión (incluso en pacientes con enfermedades cardíacas de base) puede aumentar la esperanza de vida o reducir el riesgo de un evento arrítmico adversos.

d.- Fibrilación Ventricular

La fibrilación ventricular es una serie descoordinada y potencialmente mortal de contracciones ventriculares ineficaces muy rápidas, causadas por múltiples impulsos eléctricos caóticos.

La fibrilación ventricular es eléctricamente similar a la fibrilación auricular, salvo que tiene un pronóstico mucho más grave. En la fibrilación ventricular, los ventrículos simplemente se estremecen y no llevan a cabo contracciones coordinadas. Debido a que el corazón no bombea sangre, la fibrilación ventricular es una forma de paro cardíaco y es mortal, a menos que sea tratada de inmediato.

Las causas de la fibrilación ventricular son las mismas que las del paro cardíaco. La causa más frecuente es un flujo insuficiente de sangre al músculo cardíaco. Otras causas son las concentraciones muy bajas de potasio en la sangre (hipopotasemia).

2.2.1.7.- COMPLICACIONES MECÁNICAS

a.- Insuficiencia Mitral

La insuficiencia mitral (IM) es una alteración anatómica y/o funcional del aparato valvular mitral que provoca el reflujo de sangre desde el ventrículo izquierdo a la aurícula izquierda durante la sístole.

Actualmente se tiende a clasificar la insuficiencia mitral en dos grandes grupos en función del mecanismo que condiciona la regurgitación. Cuando el factor determinante de la insuficiencia mitral es la afección primaria de la válvula mitral se habla de IM orgánica, cuyos ejemplos paradigmáticos son la insuficiencia mitral mixomatosa y la reumática. En contraposición a esta situación, cuando las valvas mitrales no presentan afección orgánica, sino que la incompetencia valvular está vinculada a una alteración de la geometría ventricular, ya sea global y/o regional que lleva a la coaptación valvular inadecuada, consideramos que se trata de una enfermedad esencialmente del músculo cardíaco y se habla de insuficiencia mitral funcional (52).

b.- Rotura de Pared Libre

La rotura cardíaca es una complicación rara del IMA con una incidencia global de alrededor del 6,2%, representa la segunda causa de muerte intrahospitalaria luego del shock cardiogénico y en este contexto alcanza una incidencia pico del 15%. (1-3) Si bien la mayoría de los pacientes con rotura cardíaca fallecen casi instantáneamente por taponamiento cardíaco agudo y disociación electromecánica irreversible, hasta un 30% de ellos siguen una evolución subaguda y sobreviven varias horas luego del evento, lo que posibilita la instrumentación de medidas terapéuticas y la implementación de estudios por imágenes que confirmen el diagnóstico (52).

c.- Shock Cardiogénico

Es un cuadro clínico y hemodinámico severo, pero tratable y con razonable chance de recuperación. La literatura tradicional se ha focalizado en su alta mortalidad. Si bien, ello no deja de ser cierto, cada vez existe mayor evidencia de que una revascularización precoz permite a estos pacientes disfrutar de una sobrevida y una aceptable calidad de vida.

En las últimas dos décadas, el tratamiento del infarto de miocardio ha experimentado un progreso constante. La mejor comprensión de la fisiopatología de los síndromes coronarios agudos, la introducción de nuevos fármacos y la aplicación de nuevas estrategias de revascularización miocárdica han permitido una reducción progresiva de la mortalidad por infarto en aquellos pacientes que son admitidos en un centro asistencial preparado para su evaluación, diagnóstico y tratamiento (52).

2.2.2- DIABETES MELLITUS

2.2.2.1.- DEFINICIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica caracterizada por una insuficiente producción de insulina por las células beta del páncreas, lo que produce una elevación de la glucosa en sangre (hiperglucemia) y otras alteraciones relacionadas con el metabolismo de las grasas y proteínas.

Existen 2 grandes divisiones en su clasificación: la DM tipo I o insulino dependiente, que ocurre en niños y población juvenil principalmente, caracterizada por un déficit total de producción de insulina endógena y que por tanto requiere de insulina como tratamiento indispensable para su supervivencia, y la DM tipo II o no insulino independiente, que ocurre en población adulta y anciana, con un déficit parcial de producción de insulina endógena y fenómenos de resistencia a su

acción y que es tratada con agentes orales. De estas 2 clases descritas, la diabetes tipo II representa el cuadro hiperglucémico más frecuente representado el 90% de los diabéticos mientras que la diabetes tipo I se produce en cerca del 10% de los diabéticos (8).

Desde el punto de vista epidemiológico, la diabetes tipo II tiene una prevalencia en la población mundial que oscila entre 2 a 5% exceptuando las poblaciones nativas de Norteamérica y el Pacífico, resaltando el grupo de mayores de 65 años que llegan a tener una prevalencia de hasta 20%, es decir uno de cada cinco ancianos es portador de diabetes (1,9).

En el Perú, los estudios realizados por el grupo del Ex Instituto Peruano de Seguridad Social, han reportado cifras de prevalencia de diabetes de tipo II que oscilan entre el 1.6% encontrando en Lima, 0.4% en Cusco, 1.8% en Pucallpa, hasta el 5% encontrado en Piura. Sin embargo estudios de investigación, en algunas

poblaciones de nuestro país, han obtenido cifras mucho más altas en el rango de 6.9% en Chiclayo y 7.5% en Lima, calculándose una población aproximada de un millón de diabéticos en nuestro país (10).

2.2.2.2.- DIABETES Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

La enfermedad cardiovascular (ECV), que incluye cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica, constituye la principal causa de mortalidad en individuos con diabetes. Al menos el 5,2% de las muertes por ECV en Estados Unidos es atribuible a la DM.

La enfermedad vascular aterosclerótica de los grandes vasos no es específica de la DM. Afecta principalmente a los vasos coronarios, cerebrovasculares y de las extremidades inferiores. La lesión anatomopatológica no es nada diferente a

las lesiones ateroscleróticas que aparecen en individuos no diabéticos. Sin embargo, los pacientes con DM parecen tener cierta predisposición a una forma más extensa y grave de aterosclerosis, siguiendo un curso más activo, lo que ha sido especialmente apreciado en las arterias coronarias (10).

Afectación del lecho arterial. La enfermedad oclusiva vascular se caracteriza en los pacientes diabéticos por una predilección por las arterias tibiales y peroneales, sobre todo limitada a la región entre la rodilla y el tobillo. Las arterias pedias están menos afectadas.

Como características clínicas importantes de esta afectación hay que destacar que no hay lesión oclusiva en la microcirculación que impida la revascularización tras un *by-pass*, y la enfermedad de los vasos tibiales a menudo termina en el tobillo

respetando los vasos del pie. Estas circunstancias permiten una reconstrucción arterial distal satisfactoria (1).

La presentación clínica está condicionada por la frecuente presencia de neuropatía periférica. A menudo se presentan con úlceras del pie o pequeñas áreas de gangrena con niveles moderados de isquemia. Es necesario mantener una buena presión de perfusión en los puntos de presión del pie para prevenir la aparición de úlceras cuando está presente la neuropatía.

Además de la afectación de los vasos tibiales, no es inusual encontrar aterosclerosis en la región aortoiliaca manifestada como disminución de los pulsos femorales. El lugar de oclusión más frecuente tras la afectación tibial es la femoral superficial.

Afectación del lecho arterial coronario. Existe evidencia clara de que las complicaciones de la cardiopatía coronaria, entre las que se incluyen angina de pecho, IMA, insuficiencia cardiaca congestiva y muerte súbita, representan una complicación importante de la diabetes tanto de tipo 1 como 2. En los pacientes con DM tipo 1, que a menudo carecen de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales, el tiempo de evolución de la diabetes es el factor pronóstico más importante de cardiopatía coronaria prematura. Dado que la diabetes tipo 1 suele iniciarse en etapas precoces de la vida, la cardiopatía coronaria puede aparecer ya en la tercera y cuarta décadas de la vida (11).

Por el contrario, los pacientes con DM tipo 2 presentan a menudo muchos de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales y suelen desarrollar la cardiopatía coronaria en la quinta o sexta décadas de la vida, o más tarde, a menudo tras un periodo

relativamente corto desde el diagnóstico de la diabetes, o incluso en el momento del diagnóstico. No es infrecuente que la diabetes sea identificada por primera vez cuando el paciente presenta un episodio coronario (11).

La aparición prematura de cardiopatía coronaria en pacientes diabéticos, la presencia de enfermedad más generalizada en el momento del diagnóstico y el aumento de la morbilidad y mortalidad tras el IMA plantean la cuestión de si el proceso aterosclerótico es diferente en la diabetes. Estudios anatomopatológicos han indicado que la placa aterosclerótica de las arterias coronarias del paciente diabético se muestra morfológicamente similar a la placa existente en los individuos no diabéticos (10).

Sin embargo, existe evidencia tanto anatomopatológica como angiográfica de que las arterias coronarias muestran una afectación más

difusa y que ésta puede extenderse más distalmente en la diabetes. En los pacientes con diabetes, la cardiopatía coronaria puede asociarse a disfunción endotelial generalizada, así como a anomalías de los vasos de pequeño calibre. El hecho más importante es que los pacientes diabéticos presentan más a menudo afectación de múltiples vasos coronarios en el momento en el que se establece el diagnóstico de enfermedad coronaria o bien en el momento en el que se produce un IMA (11).

El curso de los episodios coronarios agudos, es peor en pacientes diabéticos que en pacientes no diabéticos; de hecho, varios estudios han mostrado un aumento del 25-100% en la mortalidad intrahospitalaria tras un IMA en pacientes diabéticos.

El aumento de la mortalidad en esta población parece estar asociado con la mayor frecuencia de choque cardiogénico e insuficiencia cardíaca (12).

No parece haber diferencia en cuanto a trastornos de la frecuencia del ritmo cardiaco, alteraciones de la conducción u otras causas de mortalidad tras un IMA. A pesar de ello, algunas series han demostrado una mayor frecuencia de trastornos de la conducción atrioventricular e intraventriculares no mortales (9).

Las enfermedades tromboembólicas, que también parecen ser más frecuentes en pacientes diabéticos, no contribuyen de manera significativa al aumento de la mortalidad asociada a episodios coronarios agudos en estos pacientes.

La mortalidad, de hecho, podría estar también aumentada, no sólo en la DM, sino también en individuos con otras alteraciones más leves de la homeostasis glucídica, como la intolerancia a los hidratos de carbono. Parece haber un mayor riesgo de insuficiencia cardiaca izquierda y choque

cardiogénico ya desde niveles de hiperglucemia en rango no diabético (12).

El pronóstico a largo plazo de los pacientes diabéticos tras haber sufrido un IMA muestra un aumento de la mortalidad de 2 a 3 veces. La peor función ventricular izquierda es, al igual que en los pacientes no diabéticos, es un factor más estrechamente relacionado con el pronóstico a largo plazo. El exceso de mortalidad a largo plazo y reinfarto parece concentrarse en las mujeres con DM.

2.2.2.3.- MIOCARDIOPATÍA DIABÉTICA

La prevalencia de Miocardiopatía Diabética está aumentada en los pacientes diabéticos. El hallazgo de insuficiencia cardíaca y alteraciones de la función ventricular izquierda sugieren que es debido a miocardiopatía diabética específica.

Los diabéticos asintomáticos muestran alteraciones en la relajación del ventrículo izquierdo, lo que se relaciona con la duración de la diabetes y la existencia de otras complicaciones microvasculares (18).

Estudios con ecocardiografía Doppler han confirmado la existencia de alteraciones en la función diastólica, lo cual representa un indicador precoz de miocardiopatía en los diabéticos. Su patogénesis parece estar relacionada con la enfermedad de pequeño vaso, fibrosis intersticial, cambios microvasculares y alteraciones metabólicas.

El papel de la hipertensión también puede ser significativo. La presencia de microalbuminuria ha sido relacionada con cambios subclínicos asociados a la miocardiopatía diabética, lo que podría justificar la mayor incidencia de complicaciones cardiacas en pacientes diabéticos con nefropatía (18).

2.2.2.4.- INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS

A pesar de que se ha demostrado que los diabéticos con IMA obtienen un beneficio similar, si no mayor, de los fibrinolíticos que los no diabéticos, la mortalidad postinfarto en la actual era trombolítica sigue siendo más elevada en los diabéticos.

Información clave sobre las características, la incidencia de complicaciones y la mortalidad de los diabéticos con infarto, en la era trombolítica puede extraerse al comparar las cohortes de diabéticos (n =5.944) y no diabéticos (n = 34.888) incluidas en el ensayo GUSTO-I. En el citado estudio, la mortalidad durante el ingreso hospitalario fue casi el doble en diabéticos que en no diabéticos (11 frente a 6,2%; p <0,001). Este exceso de mortalidad puede explicarse por el perfil de más riesgo y, fundamentalmente, por la mayor incidencia de complicaciones que presentaba el subgrupo de diabéticos con infarto (29).

A pesar de que la mayoría de los artículos publicados coinciden en que la DM se asocia a un incremento de la mortalidad en la fase aguda del IMA, existen estudios recientes que no lo confirman (30).

También el pronóstico a largo plazo se encuentra afectado por la coexistencia de diabetes, aunque el infarto sea tratado con fibrinolíticos. En el GISSI-2, con un seguimiento de 180 días, se comprobó que los pacientes diabéticos seguían presentando una elevada mortalidad postinfarto. Las mujeres diabéticas, especialmente las insulín dependientes, presentaron una tasa de mortalidad del 14%, tres veces la de las mujeres no diabéticas y casi el quíntuple que la de los varones no diabéticos (31).

2.2.2.5.- MORTALIDAD DEL INFARTO DE MIOCARDIO EN DIABÉTICOS

En el estudio angiográfico del GUSTO-I33 se encontró que las tasas de repermeabilización y fracción de

eyección ventricular izquierda (FEVI) posfibrinólisis fueron equivalentes, tanto en diabéticos como en no diabéticos. También se observó que los valores máximos de creatinfosfocinasa (CPK) eran similares en ambos grupos. Todos estos datos confirman el hallazgo, ya sugerido en estudios anteriores (32), de que el incremento de mortalidad en el infarto diabético, resultado directo de la mayor incidencia de fallo cardíaco, no estaría relacionado con el mayor tamaño del infarto y sí con la mayor gravedad de la enfermedad arterial coronaria (33).

Aunque en el momento actual las causas del exceso de mortalidad en el infarto diabético no están bien dilucidadas, se han postulado las siguientes:

- Aterosclerosis acelerada.
- Peor perfil de riesgo basal de los pacientes: edad más avanzada, mayor proporción de mujeres y de infartos previos.

- Frecuente asociación de la diabetes tipo 2 con otros factores de riesgo englobados en el denominado síndrome dismetabólico cardiovascular, responsable de la aceleración de la aterogénesis, (como hemos mencionado con anterioridad).
- Retraso para recibir tratamiento óptimo.
- Mayor extensión de la afectación coronaria, que embotaría el fenómeno de hipercinesia compensadora de los segmentos miocárdicos preservados de la necrosis.
- Coexistencia de disfunción diastólica subclínica como expresión de la afectación diabética del músculo cardíaco.
- Mayor incidencia de isquemia residual y tasas más elevadas de reinfarto fatal.
- Presencia de neuropatía autonómica cardíaca que puede predisponer a la muerte súbita, especialmente en pacientes postinfarto.

CAPITULO III

MATERIAL Y MÉTODOS

3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio es descriptivo-comparativo, retrospectivo y corte transversal.

3.2.- POBLACIÓN

La población está conformada por 53 pacientes con IMA, hospitalizados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2012 con y sin diagnóstico de Diabetes Mellitus.

Del total de casos identificados, se eliminaron 6 debido a que no contaban con toda la información requerida para realizar el presente estudio, quedando un total de 47 pacientes a estudiar.

3.3.- CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.3.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Paciente con diagnóstico de IMA.
- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos.
- Pacientes Internados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna entre el 01 de enero del 2008 y 31 de diciembre del 2012.

3.3.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historia clínica extraviada o con información incompleta.

3.4.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

La identificación de los pacientes con diagnóstico de IMA se realizó mediante la revisión del libro de altas de los Servicios de Medicina, UCI y Emergencia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Se

identificaron los números de historia clínica y luego se ubicaron en el Servicio de Estadística del hospital.

La técnica de recolección de datos fue la revisión documentaria de las historias clínicas de los pacientes seleccionados.

3.5.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Los datos recolectados fueron trasladados a una base de datos en el Software Microsoft Excel 2010, con la que se evaluó y graficó cada una de las variables planteadas en el presente trabajo de investigación de datos.

Se elaboraron tablas de frecuencia absoluta y relativa (%) de doble entrada donde comparamos las frecuencias de las variables de estudio.

Finalmente, los resultados se representaron en gráficos de barras de las frecuencias relativas de nuestras variables de estudio.

3.6.- VARIABLES DEL ESTUDIO

- **Características generales:** Edad, Sexo.
- **Características clínicas:** Tiempo pre hospitalario, factores de riesgo cardiovascular, antecedentes cardiovasculares, Localización del IMA, Glicemia al momento del infarto, Glicemia más elevada, tiempo de hospitalización.
- **Morbilidad.** Clasificación de Killip, Complicaciones mecánicas, complicaciones eléctricas, paro cardíaco, Infecciones intrahospitalarias, Tipo de infección intrahospitalaria.
- **Mortalidad.** Mortalidad y Causa de muerte

3.7.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	TIPO	NIVEL DE MEDICIÓN	CATEGORÍA
Edad	Edad	Número de años cumplidos	Cuantitativo	Discreto	Años
Sexo	Sexo	Características sexuales secundarias	Cualitativo	Nominal	Femenino Masculino
Diabetes mellitus	Diabetes	Glicemia ≥ 126 mg/dl en ayunas o glicemia ≥ 200 mg/dl en cualquier momento del día.	Cualitativo	Nominal	Si No

Tiempo pre hospitalario	<60 min	Tiempo desde inicio de síntomas hasta ingreso al hospital	Cualitativo	Nominal	Si No
	61-180 min	Tiempo desde inicio de síntomas hasta ingreso al hospital	Cualitativo	Nominal	Si No
	181-360 min	Tiempo desde inicio de síntomas hasta ingreso al hospital	Cualitativo	Nominal	Si No
	>360 min	Tiempo desde inicio de síntomas hasta ingreso al hospital	Cualitativo	Nominal	Si No
Factores de riesgo cardiovascular	Hipertensión arterial	PAS \geq 140 o PAD \geq 90 mmHg o antecedente de HTA	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
	Dislipidemia	Alteración en exámenes de perfil lipídico	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
	Tabaco	Consumo de tabaco	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
	Obesidad	Estado nutricional según IMC \geq 30kg/m ²	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
Antecedentes cardiovasculares	Infarto Agudo de Miocardio previo	Antecedente de Infarto Agudo de Miocardio	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
	Enfermedad arterial periférica	Antecedente de Enfermedad arterial periférica	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
	Enfermedad arterial aortica	Antecedente de Enfermedad arterial aortica	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
	Insuficiencia	Antecedente de	Cualitativo	Nominal	Si

	cardiaca	Insuficiencia cardiaca			No No especificado
	TIA	Antecedente de ataque isquémico transitorio	Cualitativo	Nominal	Si No No especificado
Localización Infarto Agudo de Miocardio	Anterior	Localización del Infarto Agudo de Miocardio según la electrocardiografía	Cualitativo	Nominal	Si No
	Septal	Localización del Infarto Agudo de Miocardio según la electrocardiografía	Cualitativo	Nominal	Si No
	Anteroseptal	Localización del Infarto Agudo de Miocardio según la electrocardiografía	Cualitativo	Nominal	Si No
	Anterior extenso	Localización del Infarto Agudo de Miocardio según la electrocardiografía	Cualitativo	Nominal	Si No
	Lateral	Localización del Infarto Agudo de Miocardio según la electrocardiografía	Cualitativo	Nominal	Si No
	Inferior	Localización del Infarto Agudo de Miocardio según la electrocardiografía	Cualitativo	Nominal	Si No
Glicemia al momento del infarto	Glicemia al momento del infarto	Dosaje sérico de glucosa al ingreso	Cuantitativo	Discreto	Directa
Glicemia más elevada	Glicemia más elevada	Dosaje sérico de glucosa más elevado durante su hospitalización	Cuantitativo	Discreto	Directa
Clasificación de Killip del Infarto Agudo de Miocardio	Killip I	Estado funcional post Infarto Agudo de Miocardio	Cualitativo	Nominal	Si No
	Killip II	Estado funcional post Infarto Agudo de	Cualitativo	Nominal	Si No

		Miocardio			
	Killip III	Estado funcional post Infarto Agudo de Miocardio	Cualitativo	Nominal	Si No
	Killip IV	Estado funcional post Infarto Agudo de Miocardio	Cualitativo	Nominal	Si No
Complicaciones mecánicas	Insuficiencia mitral	Diagnóstico ecocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Ruptura del septum interventricular	Diagnóstico ecocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Ruptura de pared libre	Diagnóstico ecocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Shock cardiogénico	Diagnóstico ecocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
Complicaciones eléctricas	Taquicardia supraventricular	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Extrasístoles ventriculares	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Taquicardia ventricular	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Fluter ventricular	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Fibrilación ventricular	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Bloqueo AV	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
	Ninguno	Diagnóstico electrocardiográfico	Cualitativo	Nominal	Si No
Infecciones intrahospitalarias	Tipo de infección intrahospitalaria	Presencia de infección 48 hs después de hospitalización	Cualitativo	Nominal	Si No
	Infección urinaria	Infección intrahospitalaria de foco urinario	Cualitativo	Nominal	Si No
	Neumonía	Infección intrahospitalaria de foco pulmonar	Cualitativo	Nominal	Si No
	Otro	Infección intrahospitalaria de otro foco	Cualitativo	Nominal	Si No
Mortalidad	Mortalidad	Ausencia de actividad cardiaca	Cualitativo	Nominal	Si No

CAPITULO IV

RESULTADOS

A continuación se presentan los principales resultados obtenidos en la presente investigación.

TABLA 1

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN INCIDENCIA ANUAL DE PACIENTES CON
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABETICOS Y NO
DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

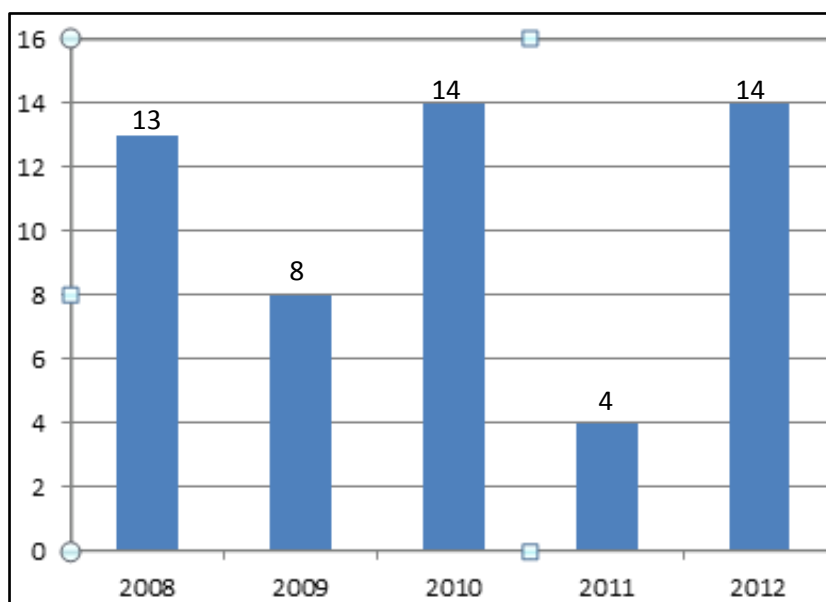
AÑO	N
2008	13
2009	8
2010	14
2011	4
2012	14
TOTAL	53

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

Durante el periodo de estudio se presentaron 53 casos de pacientes con infarto de agudo de miocardio, con un promedio anual de 10,6 pacientes con infarto por año.

GRAFICO 1

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN INCIDENCIA ANUAL DE PACIENTES CON
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABETICOS Y NO
DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 2

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN FRECUENCIA DE DIABETES MELLITUS EN
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

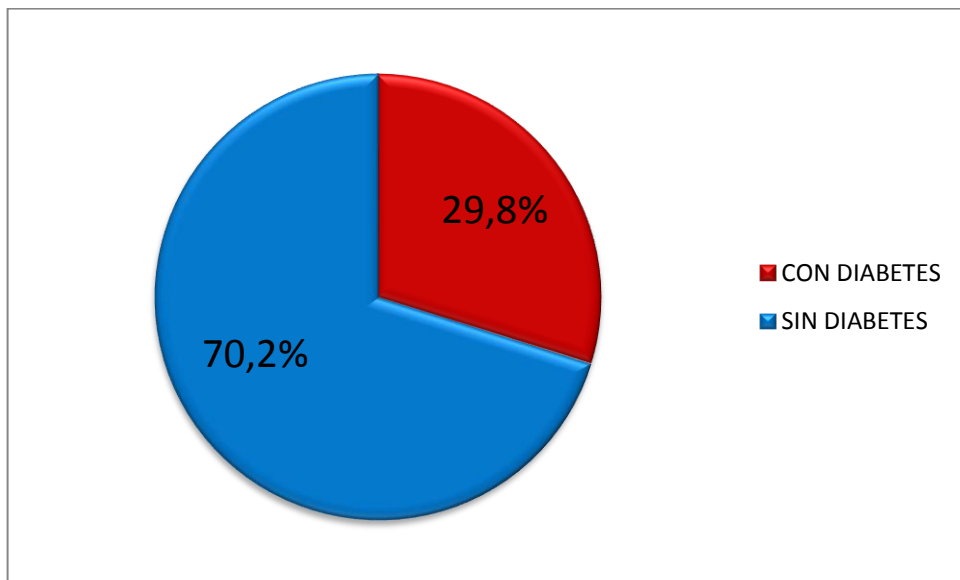
DIABETES MELLITUS	N	%
CON DIABETES	14	29,8%
SIN DIABETES	33	70,2%
TOTAL	47	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

De los 47 pacientes que conformaron nuestro estudio, 14 pacientes tenían el diagnóstico de DM, representando el 29,8%.

GRAFICO 2

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN FRECUENCIA DE DIABETES MELLITUS EN
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 3

**DISTRIBUCION SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO
DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABETICOS Y NO DIABETICOS DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

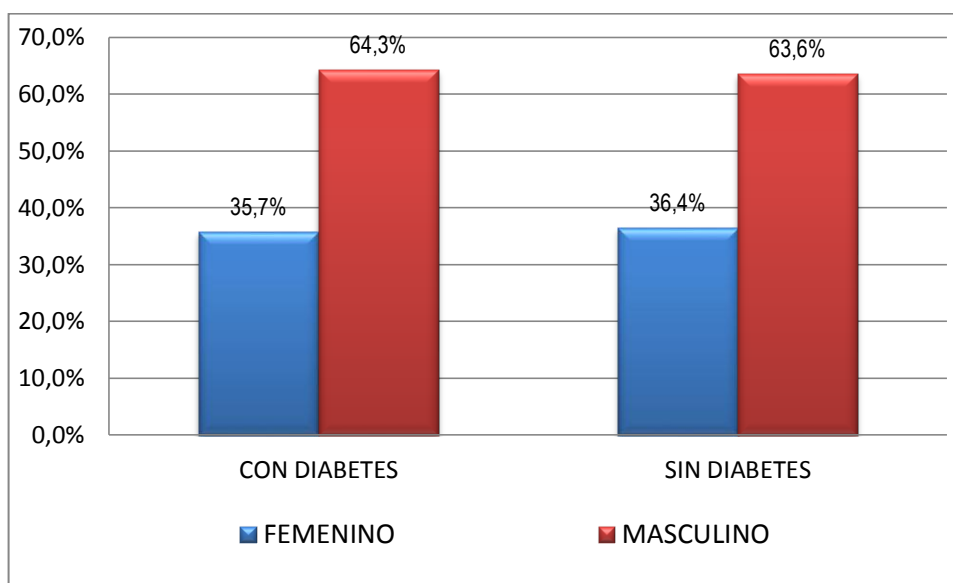
SEXO	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
FEMENINO	17	5	35,7%	12	36,4%
MASCULINO	30	9	64,3%	21	63,6%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

En la tabla se observa que la distribución de los pacientes con infarto de miocardio según el sexo de los pacientes. Se observa que el sexo más frecuente fue el masculino, que representa 64,3% de diabéticos y 63,6% de no diabéticos.

GRAFICO 3

DISTRIBUCION SEGÚN SEXO DE LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABETICOS Y NO DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 4

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIEMPO PRE HOSPITALARIO DE LOS PACIENTES
CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABETICOS Y NO
DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

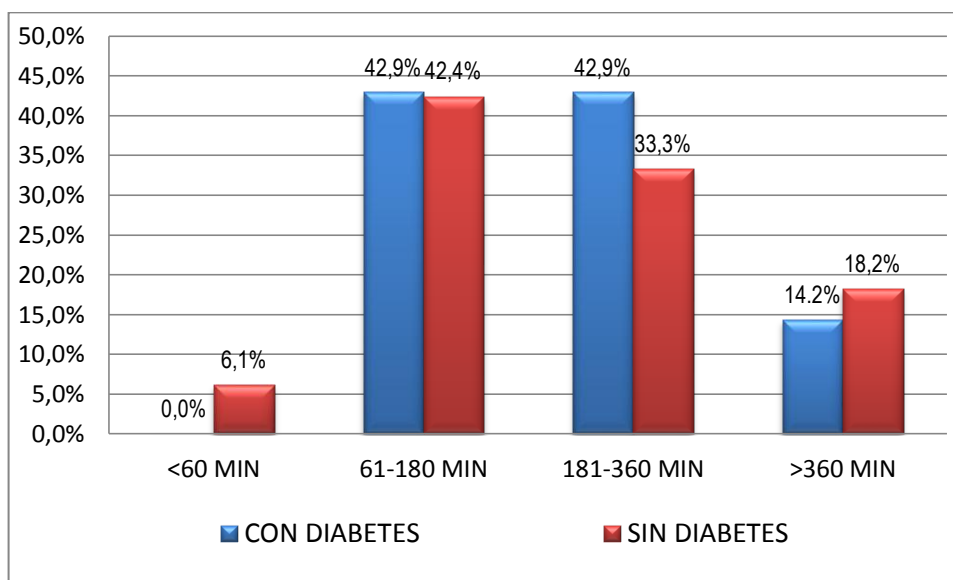
TIEMPO PRE HOSPITALARIO	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
<60 MIN	2	0	0,0%	2	6,1%
61-180 MIN	20	6	42,9%	14	42,4%
181-360 MIN	17	6	42,9%	11	33,3%
>360 MIN	8	2	14,2%	6	18,2%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

En la tabla se observa que la distribución de los pacientes con infarto de miocardio según el tiempo pre hospitalario antes de atención en emergencia. Se observa que la mayoría de pacientes (20/47) fueron atendidos entre 61-180 minuto de inicio de los síntomas. Representando 42,9% de los pacientes diabéticos y 42,4% de los no diabéticos. El análisis estadístico revela que no existe diferencias significativas entre los pacientes diabéticos y no diabéticos.

GRAFICO 4

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIEMPO PRE HOSPITALARIO DE LOS PACIENTES
CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABETICOS Y NO
DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 5

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR DE
LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABETICOS Y NO DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2008-2012**

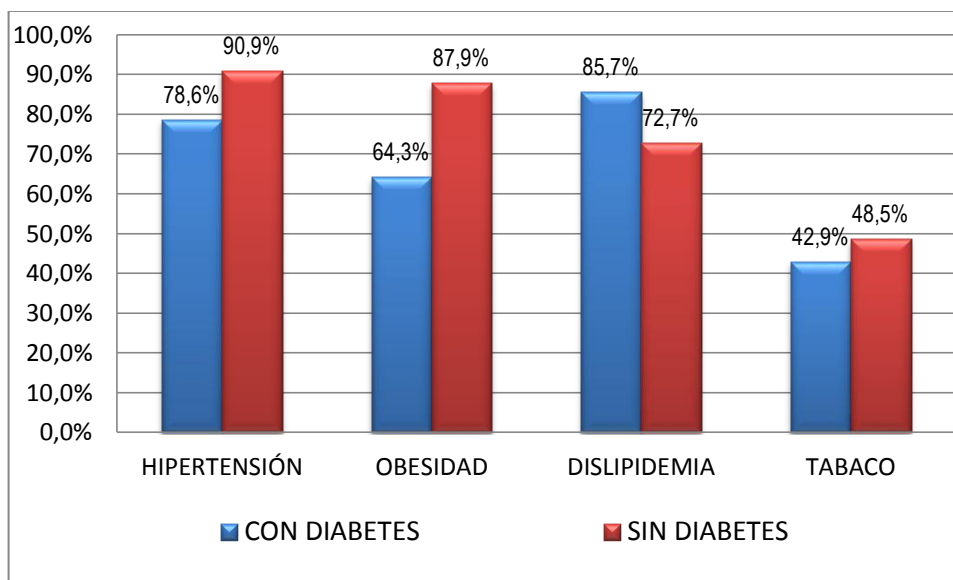
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
HIPERTENSIÓN	41	11	78,6%	30	90,9%
OBESIDAD	38	9	64,3%	29	87,9%
DISLIPIDEMIA	36	12	85,7%	24	72,7%
TABACO	22	6	42,9%	16	48,5%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

El factor de riesgo cardiovascular más frecuente en los pacientes con IMA es la hipertensión arterial (41/47 pacientes), representando 78,6% de pacientes diabéticos y 90,9% de no diabéticos. Seguido de la obesidad, representando 64,3% de pacientes diabéticos y 87,9% de no diabéticos. Otro factor cardiovascular muy frecuente es la dislipidemia, representando 85,7% de pacientes diabéticos y 72,7% de no diabéticos. El análisis estadístico revela que no existe diferencias en la frecuencia de los factores cardiovasculares y los pacientes diabéticos y no diabéticos.

GRAFICO 5

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR DE
LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABETICOS Y NO DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 6

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES DE LOS
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABETICOS Y NO DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2008-2012**

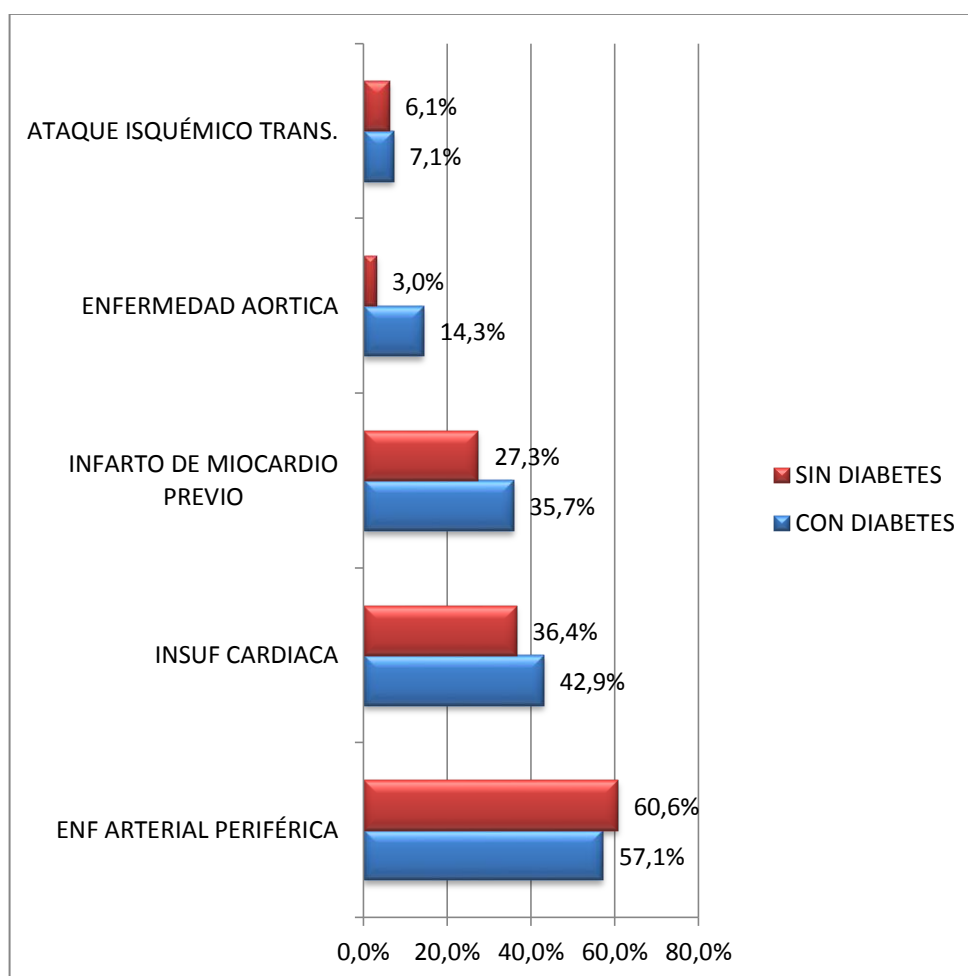
ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
ENF ARTERIAL PERIFÉRICA	28	8	57,1%	20	60,6%
INSUF CARDIACA	18	6	42,9%	12	36,4%
INFARTO DE MIOCARDIO PREVIO	14	5	35,7%	9	27,3%
ENFERMEDAD AORTICA	3	2	14,3%	1	3,0%
ATAQUE ISQUÉMICO TRANS.	3	1	7,1%	2	6,1%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

El antecedente de enfermedad arterial periférica estuvo presente en 57,1% de diabéticos y 60,6% de no diabéticos. Seguido de la insuficiencia cardiaca, en 42,9% de diabéticos y 36,4% de no diabéticos. El antecedente de IMA previa, en 35,7% de diabéticos y 27,3% de no diabéticos. Otras enfermedades menos frecuentes son la enfermedad aortica y el accidente isquémico transitorio. El análisis revela que no existen diferencias de los antecedentes cardiovasculares entre los pacientes diabéticos y no diabéticos.

GRAFICO 6

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES DE LOS
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABETICOS Y NO DIABETICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012

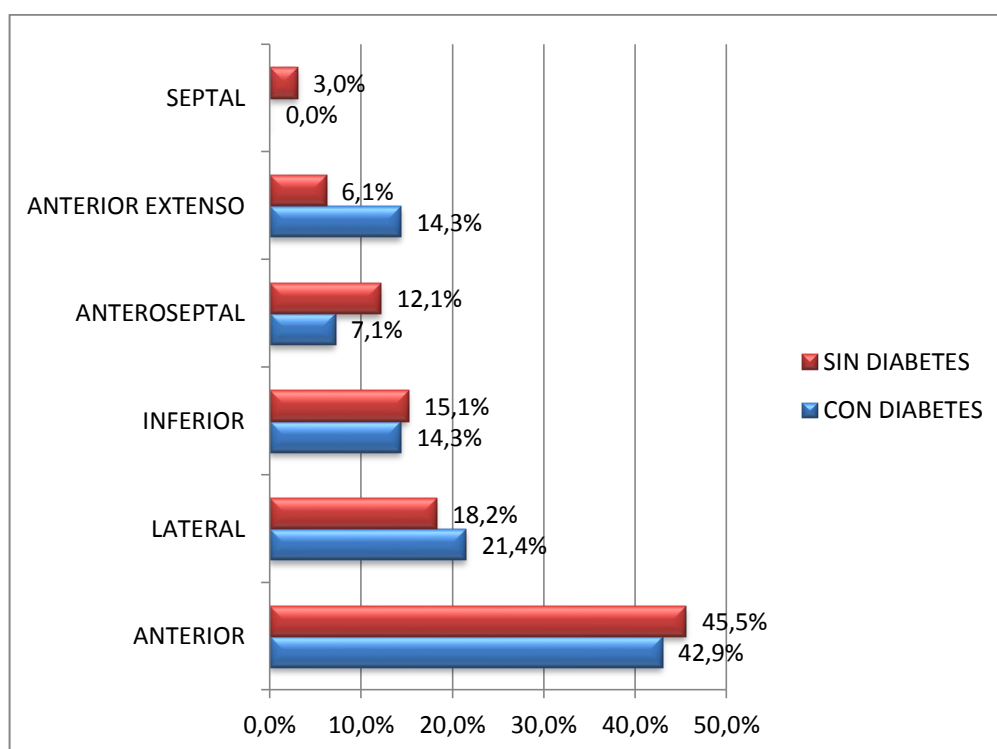
LOCALIZACIÓN DEL INFARTO	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
ANTERIOR	21	6	42,9%	15	45,5%
LATERAL	9	3	21,4%	6	18,2%
INFERIOR	7	2	14,3%	5	15,1%
ANTEROSEPTAL	5	1	7,1%	4	12,1%
ANTERIOR EXTENSO	4	2	14,3%	2	6,1%
SEPTAL	1	0	0,0%	1	3,0%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

La localización del Infarto Agudo de Miocardio más frecuente es de cara anterior, presente en 42,9% de diabéticos y 45,5% de no diabéticos. Seguido de cara lateral e infarto inferior (21,4% de diabéticos y 12,1% no diabéticos). También de cara anteroseptal (7,1% de diabéticos y 18,2% no diabéticos).

GRAFICO 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LOCALIZACIÓN DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 8

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVELES DE GLICEMIA DE LOS PACIENTES CON
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

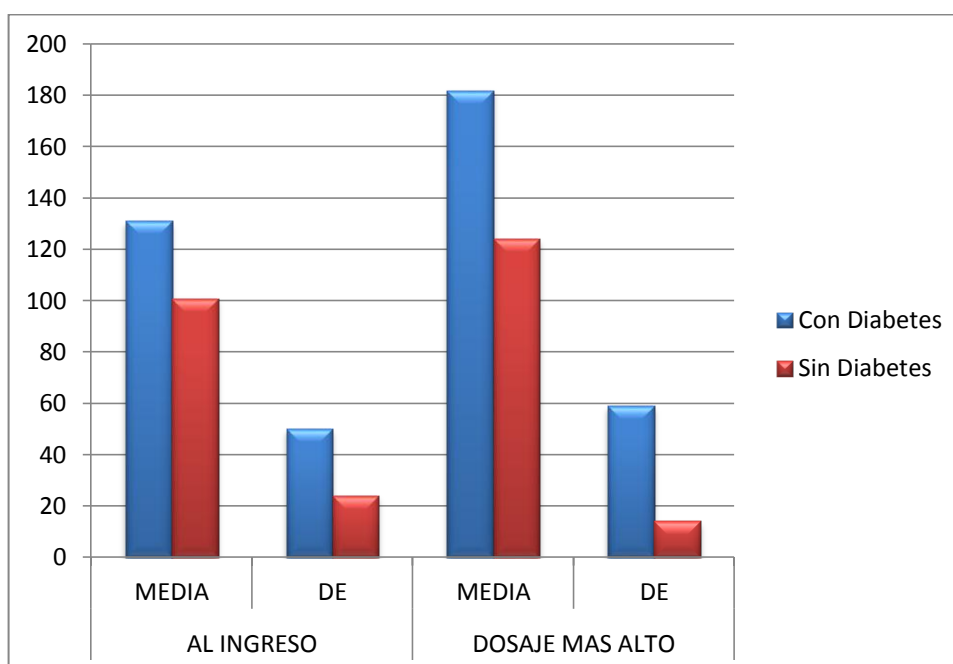
GLICEMIA		CON DIABETES	SIN DIABETES
AL INGRESO	MEDIA	131	101
	DE	50	24
DOSAJE MAS ALTO	MEDIA	182	124
	DE	59	14

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

En la tabla se observa que la glicemia al ingreso hospitalario fue significativamente más elevado en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos (131 vs. 101 mg/dl, $p=0,013$). La glicemia más elevada también se presentó en el grupo de diabéticos que en los no diabéticos (182 vs. 124 mg/dl).

GRAFICO 8

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN NIVELES DE GLICEMIA DE LOS PACIENTES CON
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**



UENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 9

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN KILLIP DE LOS PACIENTES CON
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

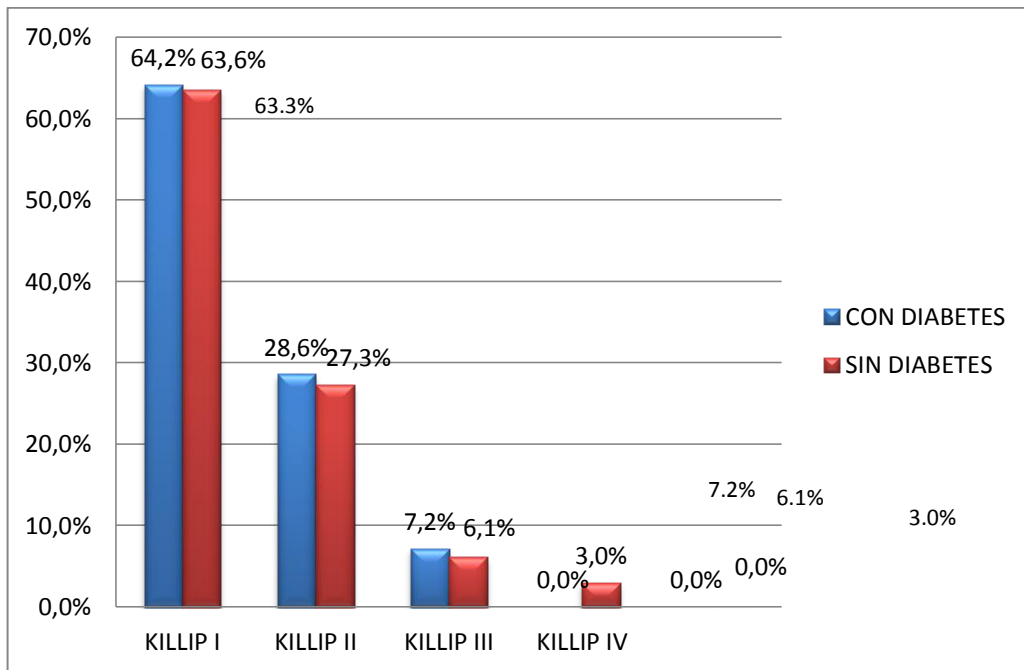
CLASIFICACIÓN KILLIP	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
KILLIP I	30	9	64,2%	21	63,6%
KILLIP II	13	4	28,6%	9	27,3%
KILLIP III	3	1	7,2%	2	6,1%
KILLIP IV	1	0	0	1	3,0%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

Entre los pacientes diabéticos: 64.2% presentaba estado funcional I según la clasificación de Killip, seguido de 28.6% con Killip II, con clasificación Killip III de un 7.2%. Entre los pacientes no diabéticos: 63.6% presentaba estado funcional I según la clasificación de Killip, seguido de 27.3% con Killip II, en menor porcentaje 6.1% y 3.0% en Killip III y Killip IV respectivamente.

GRAFICO 9

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN KILLIP DE LOS PACIENTES CON
INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 10

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE COMPLICACIONES DEL INFARTO AGUDO
DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

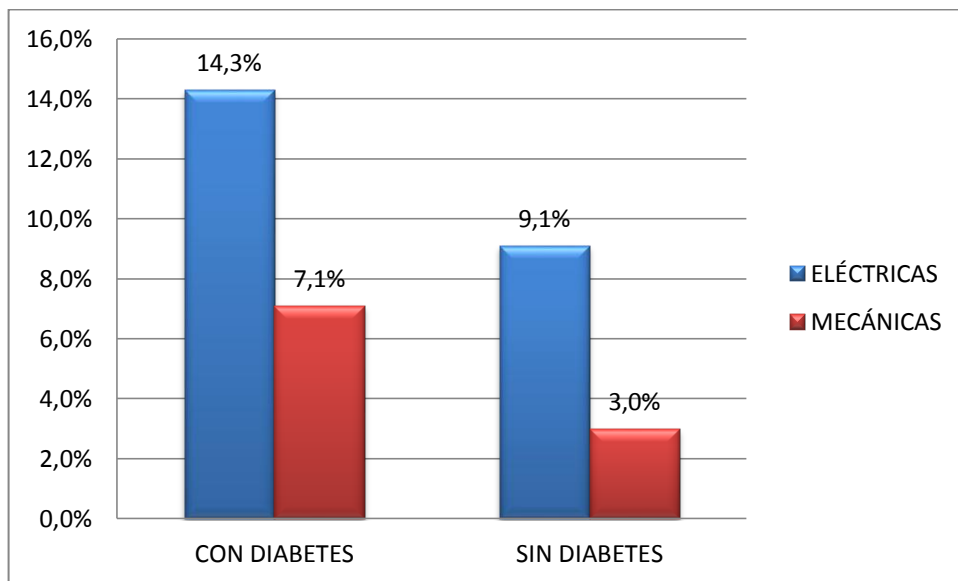
COMPLICACIONES	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
ELÉCTRICAS	5	2	14,3%	3	9,1%
MECÁNICAS	2	1	7,1%	1	3,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

Se muestra que 5/47 presentaron complicaciones eléctricas (14,3% de diabéticos y 9,1% no diabéticos) y 2/ 47 pacientes presentaron complicaciones mecánicas (9,1% de diabéticos y 3,0% no diabéticos).

GRAFICO 10

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPO DE COMPLICACIONES DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 11

DISTRIBUCIÓN SEGÚN COMPLICACIONES ELÉCTRICAS DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012

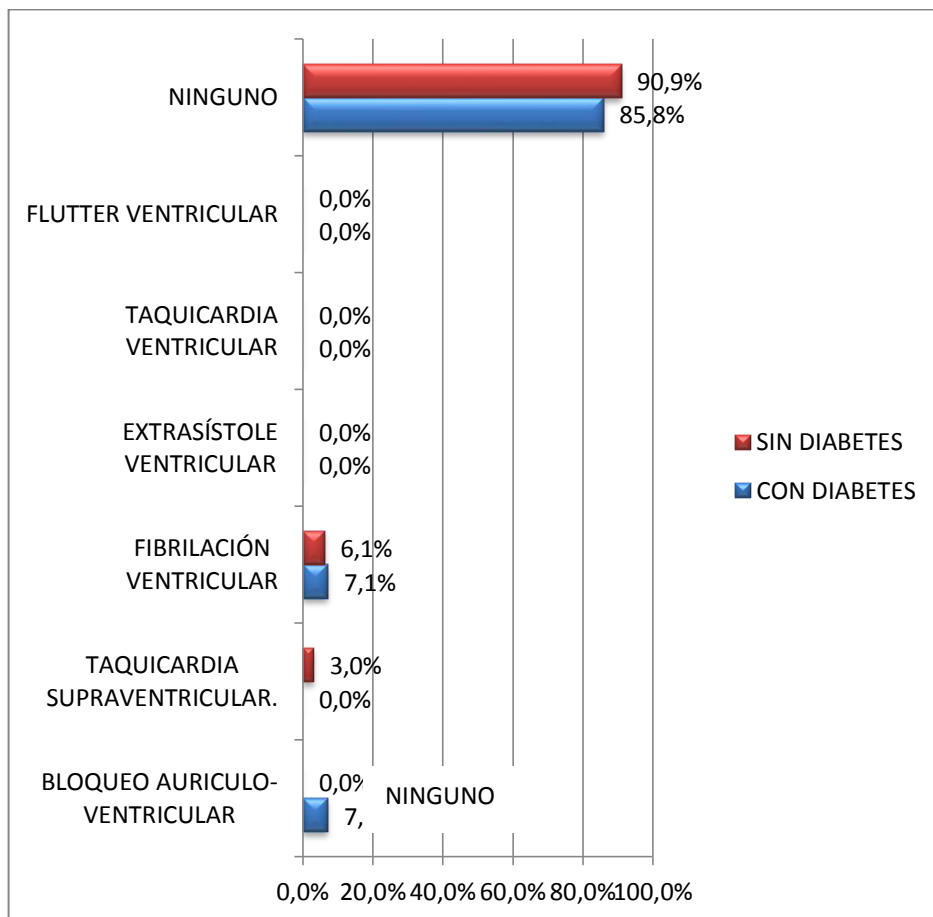
COMPLICACIONES ELÉCTRICAS	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
BLOQUEO AURICULO-VENTRICULAR	1	1	7,1%	0	0%
TAQUICARDIA SUPRAVENTRICULAR.	1	0	0%	1	3,0%
FIBRILACIÓN VENTRICULAR	3	1	7,1%	2	6,1%
EXTRASÍSTOLE VENTRICULAR	0	0	0,0%	0	0%
TAQUICARDIA VENTRICULAR	0	0	0,0%	0	0%
FLUTTER VENTRICULAR	0	0	0,0%	0	0%
NINGUNO	42	12	85,8%	30	90,9%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

La complicación eléctrica más frecuente en los pacientes diabéticos fue la Fibrilación Ventricular en 7,1% y en pacientes no diabéticos en 6,1%, seguido del bloqueo Aurículo Ventricular y Taquicardia Supraventricular en un paciente respectivamente. Asimismo la mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones eléctricas.

GRAFICO 11

DISTRIBUCIÓN SEGÚN COMPLICACIONES ELÉCTRICAS DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 12

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN COMPLICACIONES MECANICAS DEL INFARTO
AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS
DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012**

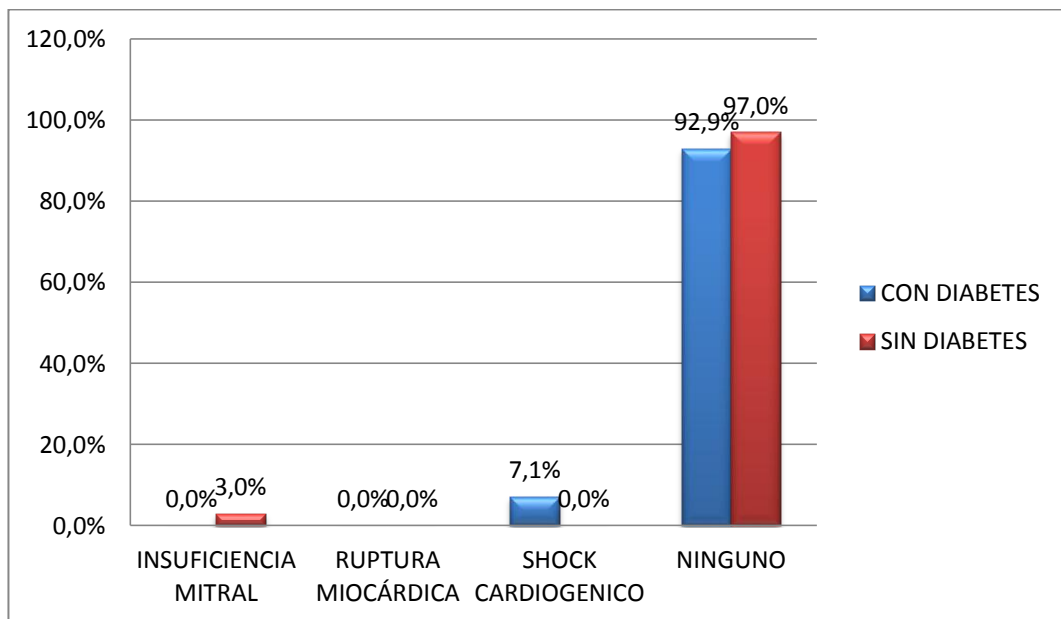
COMPLICACIONES MECÁNICAS	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
INSUFICIENCIA MITRAL	1	0	0%	1	3,0%
RUPTURA MIOCÁRDICA	0	0	0%	0	0%
SHOCK CARDIOGENICO	1	1	7,1%	0	0,0%
NINGUNO	45	13	92,9%	32	97,0%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

La mayoría de pacientes no presento complicaciones mecánicas por el IMA (92,9% de diabéticos y 97,0% en no diabéticos), por lo que la insuficiencia mitral sólo un representando el 3,0% en los no diabéticos). De la misma manera solo un caso de Shock Cardiogénico que se presentó entre los pacientes diabéticos, representado el 7,1% de ese grupo.

GRAFICO 12

DISTRIBUCIÓN SEGÚN COMPLICACIONES MECANICAS DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 13

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA DE LOS
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA 2008-2012**

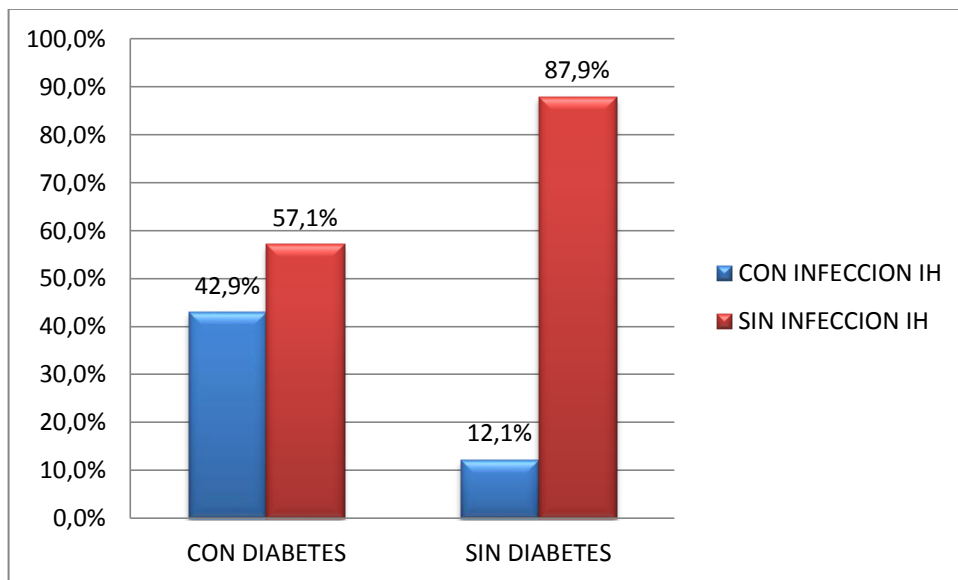
INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
CON INFECCION IH	10	6	42,9%	4	12,1%
ITU	8	5	83,3%	3	75,0%
NEUMONIA	2	1	16,7%	1	25,0%
SIN INFECCION IH	37	8	57,1%	29	87,9%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

La frecuencia de infecciones intrahospitalaria fueron más frecuentes entre los pacientes diabéticos con 42,9% que en los no diabéticos con 21,1%. Las infecciones más frecuentes en los pacientes diabéticos son: la infección urinaria con 83,3%; neumonía con 33,3% y flebitis con 16,7%.

GRAFICO 13

DISTRIBUCIÓN SEGÚN INFECCIÓN INTRAHOSPITALARIA DE LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

TABLA 14

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DE LOS
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2008-2012**

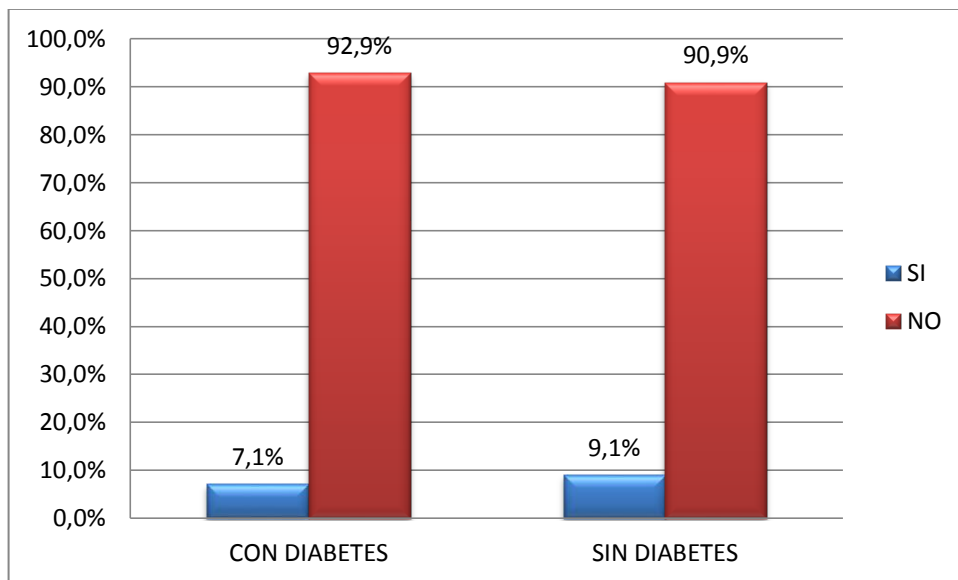
MORTALIDAD	TOTAL	CON DIABETES		SIN DIABETES	
		N	%	N	%
SI	4	1	7,1%	3	9,1%
NO	43	13	92,9%	30	90,9%
TOTAL	47	14	100,0%	33	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

La mortalidad se presentó en 4 pacientes con IMA. Un paciente diabético, que representó 7,1% y 3 pacientes no diabéticos que representó 9,1%.

GRAFICO 14

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DE LOS
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES
DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA 2008-2012**



FUENTE: Historias Clínicas de la Unidad de Estadística del H.H.U.T

CAPITULO V

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El infarto agudo de miocardio, es una de las formas más graves de cardiopatía isquémica, constituye un problema de salud de relevancia mundial.

En los últimos años está ocurriendo un proceso de transición epidemiológica con un incremento de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades no transmisibles (37). Entre estas enfermedades sobresale la DM por su creciente incidencia y prevalencia, y por asociarse con una elevada morbilidad y mortalidad a causa de las complicaciones que se presentan en su curso (38).

La enfermedad cardiovascular es la causa más importante de mortalidad en los pacientes diabéticos. Tanto la hiperglucemia per se, como la acumulación de otros factores de riesgo cardiovascular hacen que los sujetos diabéticos tengan un riesgo coronario significativamente superior al de la población general.

La diabetes, especialmente la tipo 2, también se relaciona con un aumento de la prevalencia de otros factores de riesgo cardiovascular independientes como la hipertensión y la disminución del colesterol

ligado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), y a la mayor prevalencia de factores de riesgo emergentes como la obesidad, la hipertrigliceridemia, el sedentarismo, la microalbuminuria, la inflamación, la resistencia a la insulina, la hiperglucemia posprandial, el aumento de lipoproteína, de factores trombogénicos y lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas (10).

En la tabla 1 presentamos que durante el periodo de estudio se hospitalizaron 53 pacientes con infarto de agudo de miocardio. Los años con mayor número de casos de infarto son el año 2010 y 2012 con 14 pacientes cada uno, seguido del año 2008 con 13 pacientes. El promedio anual fue 10,6 infartos por año. Sin embargo, 6 pacientes no contaban con la información completa y fueron excluidos del estudio. Por lo tanto, el presente trabajo de investigación solo incluyó a 47 pacientes.

En la tabla 02, presentamos que 14 pacientes infartados tenían el diagnóstico de DM, representando una proporción de 29,8%; es decir que 1 de cada 3 pacientes que sufre un infarto de miocardio era diabético. Mientras que 70,2% de pacientes infartados no era diabético.

Estos resultados es ligeramente menor a lo reportado por Hsu y col. (2), quien asegura que 39% de los pacientes con IMA padecen de DM. Pinto Correa y col. (3), también asegura que 38,4% de pacientes infartados son diabéticos. López R y col.(39) el 40,4 % de los casos. Solo Castillo y col. (40), observó cifras menores a nuestros resultados: 17,1 % de los pacientes infartados presentó DM.

Tal como se describió, la frecuencia de DM en los pacientes con IMA de nuestro estudio, es similar a lo descrito en otros estudios. La asociación de la DM y el IMA ha sido demostrada en muchos estudios (12, 28,40). Y cobra mucha importancia debido a la alta frecuencia de enfermedades metabólicas en la población tacneña.

En la tabla 3 encontramos que el sexo más frecuente es el masculino (30/47), representado 64,3% entre los pacientes diabéticos y 63,6% de no diabéticos. Mientras que las mujeres (17/47) representaron 35,7% entre los pacientes diabéticos y 36,4% de no diabéticos.

Nuestros resultados fueron similares a lo publicado por Hsu y col. (2), quien asegura que el 86.2% y el 75.5% de los pacientes no diabéticos y

diabéticos, fueron de sexo masculino. Pero, contrarios a lo publicado en el estudio de Pinto – Correa y col. (3) que reporta que entre los diabéticos predominó el sexo femenino tanto en la Diabetes tipo1 (60.0%) como en la tipo2 (79,4%).

Estos resultados diversos evidencian que no hay un predominio significativo entre un sexo y el otro. Sin embargo se ha reportado que el infarto es más frecuente en los varones hasta los 60 años (3,4). Esto se debe al hecho que las hormonas femeninas protegen a la mujer del infarto y otras patologías cardiovasculares, pero que después de la menopausia, presentan mismo riesgo de infarto que los varones (12,30).

En la tabla 04 se observa que la mayoría de pacientes (20/47) fueron atendidos entre 61-180 minuto desde inicio de los síntomas. Representando 42,9% de los pacientes diabéticos y 42,4% de los no diabéticos. Y solo 4% (2/47) pacientes fueron atendidos en la denominada “hora de oro”, la primera hora desde iniciado el infarto de miocardio.

Siegel y col. (5), asegura que los pacientes recibieron atención en la hora de oro con 24% y Ditchburn y col. (7) con 12,5%.

La mayoría de las muertes producidas por infarto de miocardio se producen en la primera hora, es por eso que la rapidez en la atención hospitalaria es fundamental. Nuestros resultados evidencian un problema presente y muy importante para la atención oportuna de los casos de infarto en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Sin embargo, tal como hemos visto, este problema no es exclusivo de nuestro hospital.

Recientemente, con la implementación del SAMU, se busca acortar el tiempo de atención y referencia de las emergencias, esta estrategia podría reducir el tiempo de atención de futuros pacientes con infarto de miocardio en nuestra región.

Es sabido que la asociación de varios factores de riesgo cardiovascular como: hipertensión, dislipidemia y tabaquismo, incrementan el riesgo de infarto y mortalidad por eventos cardiovasculares. La dislipemia diabética se caracteriza por el aumento de los triglicéridos, la disminución del cHDL y el aumento de las partículas LDL pequeñas y densas (34). Todos estos

procesos están claramente ligados a la insulino resistencia. La prevalencia de HTA es superior en los sujetos con DM2 que en la población general. Esta prevalencia oscila entre el 20-60% (35), y su aparición se relaciona con la resistencia a la insulina.

En la tabla 05 se presentan la frecuencia de los factores de riesgo cardiovasculares en los pacientes con IMA. El factor de riesgo cardiovascular más frecuente en nuestros pacientes con IMA es la hipertensión arterial (41/47 pacientes), presente en 78,6% de pacientes diabéticos y 90,9% de no diabéticos. Siegel y col. (5), coinciden con nuestros resultados, al asegurar que más del 75% de pacientes infartados presentaban diabetes y HTA. Asimismo, Pinto-Correa y col. (3), reporta que 80% de los diabéticos y 84,4% de los no diabéticos eran hipertensos.

Otro factor cardiovascular frecuente es la obesidad, más frecuente en no diabéticos que en diabéticos (presente en 64,3% de pacientes diabéticos y 87,9% de no diabéticos). Resultados contrarios a lo publicado por Pinto C. y col (3), quien asegura que 67,9% de los diabéticos tienen obesidad o sobrepeso, muy superior al 42,5% de los no diabéticos. Otros autores

como Ditchburn y col. (7), también afirman que la obesidad es más frecuente en los diabéticos.

Tal como hemos analizados, en nuestro estudio encontramos que factores de riesgo cardiovascular como: hipertensión arterial y dislipidemia, fueron más frecuentes en el grupo de pacientes diabéticos. Similar a lo descrito en otros estudios (3,5,7). Sin embargo, la obesidad encontrada en nuestros pacientes fueron más frecuentes en los no diabéticos. En este respecto cabe aclarar que ninguna de las diferencias encontradas en las frecuencias de los factores de riesgo cardiovascular fueron significativas.

En la tabla 6 presentamos que el antecedente de enfermedad arterial periférica estuvo presente en 57,1% de diabéticos y 60,6% de no diabéticos, sin embargo las diferencias no son significativas. Otros antecedentes, como insuficiencia cardiaca (45,9% de diabéticos y 36,4% de no diabéticos), IMA previo son menos frecuentes en los no diabéticos (35,7% de diabéticos y 27,3% de no diabéticos).

Estos resultados son similares a lo publicado por Ortega y col. (4), quien describe que los pacientes diabéticos presentan mayor frecuencia de

cardiopatía isquémica, vasculopatía periférica e IMA previo. A su vez, Siegel y col. (5), también confirma la asociación entre la DM y las enfermedades cardiovasculares.

En la tabla 07 presentamos que la localización más frecuente del Infarto es en la cara anterior, presente en 42,9% de diabéticos, seguido de infarto de cara lateral (21,4%) e inferior (21,4%).

Los hallazgos de nuestro estudio confirman lo publicado por Carcausto E, Zegarra J. (51), que identifica que la cara ventricular más afectada es la cara anterior (74%). De la misma manera, Siegel y col. (5) encontró resultados similares: 47% de pacientes diabéticos presentaba infarto de cara anterior, seguido de 25% ínferolateroposterior, 21% inferior y 7% indeterminado.

Cabe resaltar que los infartos no eran exclusivamente de alguna cara ventricular solamente, sino que, los infartos comprometían varias caras del corazón. Pinto – Correa y col (3), han demostrado que los pacientes con DM presentan mayor frecuencia de enfermedad de múltiples vasos

debido a que la arteriosclerosis en el paciente diabético es más difusa y tiene menor expresividad clínica.

En la tabla 8 comparamos los niveles de glicemia de los pacientes infartados. Encontramos que tanto la glicemia al ingreso como glicemia más alta fueron significativamente más elevadas en los pacientes diabéticos que en no diabéticos: 131 vs. 101 mg/dl, al ingreso y 182 vs. 124 mg/dl como glicemia más alta.

Otros estudios también confirman nuestros resultados: Hsu y col. (2), encontró que los pacientes diabéticos presentan mayor glicemia que los no diabéticos (212.38 mg/dl vs. 128.89 mg/dl).

Estos resultados no son sorprendentes, ya que es entendible que la glicemia sea mayor en los pacientes diabéticos, ya que existe asociación demostrada que evidencia que la hiperglucemia potencia la adhesión plaquetaria, aumenta las moléculas de adhesión solubles, y disminuye la biodisponibilidad de óxido nítrico, lo que puede llevar a alteraciones del flujo coronario e infarto de miocardio (43).

Por otra parte, hay datos sugestivos de que la intensificación del control glucémico en pacientes diabéticos, tras el infarto de miocardio, puede reducir la mortalidad post infarto (44).

La clasificación Killip es una clasificación funcional de los pacientes con infarto del miocardio, basado en el grado de Insuficiencia Cardíaca, que ofrece un muy buen valor pronóstico. En la tabla 9 mostramos que el estado hemodinámico de los pacientes con IMA fue más frecuente fue el Killip I (64,2% de diabéticos y 63,6% de no diabéticos) y Killip II (28,6% de diabéticos 27,3% de no diabéticos), el análisis estadístico evidencia que no hay diferencias significativas en la clasificación Killip y la presencia de DM.

La clasificación Killip de nuestros pacientes fue similar a lo publicado por Ramos H, Concepción V (51), quien asegura que más pacientes diabéticos habían sufrido un IMA de clase Killip I o mayor.

La clasificación Killip-Kimball, permite establecer un pronóstico de la evolución de la afección, y las probabilidades de muerte en los 30 primeros días tras el infarto. Los pacientes con clase Killip I no

presentaron datos de insuficiencia cardiaca, congestión pulmonar, ni venosa, no presentan falla ventricular, ni crepito o S3, y la mortalidad es entre 5 al 10%, generalmente estos incluye a los pacientes con cuadro clínico menos grave, porque los pacientes con estadios Killip II y IV, muchas veces no llegan con vida al hospital.

En la tabla 10, presentamos que las complicaciones eléctricas fueron más frecuentes que las complicaciones mecánicas, tanto en los pacientes diabéticos y no diabéticos. En los pacientes diabéticos 14,3% presentaron complicaciones eléctricas y 7,1% complicaciones mecánicas, mientras que en los no diabéticos: 9,1% tenía complicaciones eléctricas y sólo 3% complicaciones mecánicas, sin diferencias significativas en la frecuencia de las complicaciones entre los pacientes diabéticos y no diabéticos. En los siguientes párrafos describimos con detalle estas complicaciones.

En la tabla 11 describimos que las complicaciones eléctricas tampoco mostraron diferencias significativas entre los pacientes diabéticos y no diabéticos. Observamos que 14,2% de pacientes diabéticos y 9,1% de no diabéticos presentaron algún tipo de arritmia. La complicación eléctrica más frecuente en diabéticos fue la taquicardia supraventricular (50%),

seguido del bloqueo aurículo-ventricular (28,6%). Mientras que en no diabéticos encontramos en primer lugar al bloqueo AV (54,5%) y taquicardia supraventricular (27,3%).

Otros estudios publicaron resultados similares: Siegel y col. (5), encontró que 67% de pacientes diabéticos con IMA presentaron taquicardia supraventricular. Lorenzo y col. (46), informa que las complicaciones eléctricas fueron las de mayor incidencia, con 36,4% de pacientes que presentaron algún tipo de arritmia, resultado muy superior a nuestra serie.

A pesar que en nuestro grupo de estudio, la frecuencia de complicaciones eléctricas no fue muy elevada como en otros estudios de Peinado M, Betancourt E, Remis J (46), se sugiere que la DM puede constituir un factor de riesgo para la aparición de las complicaciones eléctricas pos infarto, tal como lo afirma Valdés, asegurando que los pacientes diabéticos tienen 2,8 veces más posibilidades de presentar una complicación eléctrica, que los no diabéticos (45).

En la tabla 12 presentamos que la mayoría de pacientes no presentó ninguna complicación mecánica, y que la complicación mecánica más

frecuente en los diabéticos fue el shock cardiogénico (7,1%) y en los no diabéticos fue la insuficiencia mitral (3,0%), otras complicaciones como la ruptura de la pared del ventrículo izquierdo no se presentó en ninguno de nuestros pacientes.

Autores como Siagel y col. (5), describen complicaciones similares a nuestro estudio, donde afirma que la Insuficiencia cardiaca se presentó en 35% de pacientes, y una tercera parte de estos pacientes presentaron shock cardiogénico . Referente a la ruptura de miocardio, describen que es una complicación poco frecuente del IMA (36).

En nuestro grupo de estudio no evidenciamos diferencias significativas respecto a las complicaciones mecánicas entre los pacientes diabéticos y no diabéticos. Similar a lo descrito por Valdés, quien confirma que las complicaciones mecánicas, se presentan en ambos grupos sin diferencias significativas (45).

En la tabla 13, presentamos que las infecciones intrahospitalaria fueron más frecuentes entre los pacientes diabéticos con 42,9% que en los no diabéticos con 21,1%; con diferencia significativa. Las infecciones más

frecuentes en los pacientes diabéticos son: la infección urinaria con 83,3%; y neumonía con 16,7%.

La mayoría de autores confirman nuestros resultados: Pinto–Correa y col. (3) encontró que 55% de los pacientes diabéticos presentaron algún tipo de IIH. Ortega y col. (4), identifica a las infecciones urinarias como principal causa de Infecciones Intrahospitalarias en los diabéticos con IMA con 4,7% mientras que en los no diabéticos solo se presentó en 2,6%;

Las Infecciones Intrahospitalarias son un grave problema de Salud Publica en todos los centros hospitalarios. Entre los factores de riesgo intrínseco se mencionan: neoplasia de diversa etiología y, DM, evidenciando la asociación significativa entre la presencia de DM y las infección es intrahospitalarias. Además se sabe que entre los factores de riesgo extrínseco se encuentran las vías EV periféricas, catéteres urinarios, catéter venoso central y sondas nasogástricas. Cabe mencionar que los pacientes con IIH presentan mayor estancia hospitalaria y mayor riesgo de mortalidad (3).

Finalmente, en la tabla 14 describimos la mortalidad intrahospitalaria en nuestro grupo de estudio, solo se presentó en cuatro pacientes con IMA. Un paciente diabético y 3 pacientes no diabéticos que representaron 7,1% y 9,1%, respectivamente, pero que no evidencio diferencias significativas.

Al comparar la tasa de mortalidad con otros autores, encontramos que nuestros resultados son menores a lo publicado por Siegel M y col. (5), quien reporto una tasa de mortalidad intrahospitalaria de hasta 12%. Hsu y col. (2), afirma que la mortalidad intrahospitalaria es más alta en lo pacientes diabéticos: 23,4% en diabéticos y 7,6% en no diabéticos.

Estos resultados, son diferentes a lo encontrado en el presente estudio, y podría explicarse debido a los pocos casos de mortalidad que encontramos en nuestro grupo de pacientes. La causa de muerte del paciente diabético fue el shock cardiogénico, que es considerado el factor evolutivo más importante para mortalidad a corto plazo del IMA (11).

La trombólisis ha demostrado reducir la aparición de complicaciones tanto mecánicas como eléctricas, reducir el tamaño del infarto, y mejorar el funcionamiento del miocardio afectado (15,22). A pesar que es el

tratamiento específico de los casos de infarto cardiaco, en el Hospital Hipólito Unanue no se realiza.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El IMA en pacientes con DM fue de 29,8%, a su vez en pacientes sin DM fue de 71,2%, y se presenta en mayor frecuencia en el sexo masculino del Hospital Hipólito Unanue de Tacna hospitalizados durante los años 2008-2012.

SEGUNDA

Los niveles de glicemia durante el IMA son significativamente más elevados en los pacientes con DM que en los sin DM.

TERCERA

Las complicaciones eléctricas y mecánicas que se presentan en mayor frecuencia fueron: Fibrilación Ventricular y Shock Cardiogénico

respectivamente. Se presenta en mayor porcentaje en pacientes con DM en un 21,4% a diferencia de pacientes sin DM en un 12,1%.

CUARTA

Las infecciones intrahospitalarias asociados al IMA son más frecuentes en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos. Las infecciones intrahospitalarias más frecuentes son la infección urinaria y la neumonía.

QUINTA

La mortalidad de pacientes con IMA diabéticos y no diabéticos no es significativa.

RECOMENDACIONES

1. Promover campañas informativas de IMA y de DM, priorizando los grupos de mayor riesgo ante estas enfermedades.
2. Impulsar campañas para concientizar sobre el cuidado de los factores de riesgo: Hipertensión Arterial, obesidad, dislipidemia y tabaquismo; debido a que los pacientes diabéticos presentan mayores complicaciones de IMA.
3. Se recomienda realizar más estudios sobre IMA relacionado con DM del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, ya que la DM hoy en día se considera como un equivalente de enfermedad cardiovascular.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Smith J, Marcus F, Serokman R. Prognosis of patients with diabetes after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2006; 54: 781-784.
2. Hsu H, Jou Y, Wu T. Comparison of In-Hospital Outcome of Acute ST Elevation Myocardial Infarction in Patients with versus without Diabetes Mellitus. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC). *Acta Cardiologica Sinica* 2011 27(3):145-151. Disponible en <http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/cardioweb1212.htm>
3. Pinto-Correa M, Viera M, Menendez M, Padilla J. Infarto Agudo del Miocardio en Diabéticos relacionado con Factores de Riesgo. Hospital Enrique Cabrera (2008-2010). 7mo. Congreso Virtual de Cardiología. Cuba 2010. Disponible en <http://www.fac.org.ar/7cvc/llave/tl091/tl091.pdf>
4. Ortega MA, Fuentes B, San José B, Martínez P, Díez-Tejedor E. Influencia del antecedente de diabetes mellitus en la gravedad y evolución intrahospitalaria de un infarto cardiaco. *2007;22(7):426-433.*

5. Siegel M, Keller L, Marino M, Locatelli H. Evolución Intrahospitalaria de Infarto Agudo de Miocardio en Pacientes Diabéticos. Servicio de Cardiología y Unidad Coronaria del Hospital de Emergencias, Buenos Aires, Argentina. 4to. Congreso Virtual de Cardiología. Argentina. 2008. Disponible en <http://www.fac.org.ar/ccvc/llave/tl417/tl417.pdf>
6. Humberto L. Ramos González y Virginia Concepción González. Infarto agudo de Miocardio en los Centros Médicos de Diagnóstico integral del estado Trujillo 2011. Sociedad Cubana de Cardiología. Web :dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4257115
7. Ditchburn C, Hall J. Isquemia de Miocardio Silente en Pacientes con Enfermedad Coronaria Confirmada: Comparación entre Diabéticos y No Diabéticos. Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) 2011. Postgrad Med J 77:395-398. Disponible en <http://www.bago.com/bago/bagoarg/biblio/clmed169web.htm>
8. Batista M, Licea M. Enfermedad muscular cardíaca diabética. Rev Cubana Endocrinol. 2009; 9 (2):132- 148.

9. Ekoe J. Diabetes Mellitus. Aspects of the worldwide epidemiology of diabetes mellitus and its long-term complications. Amsterdam, NY, Oxford: Elsevier; 2008; 7(2): 22-237.
10. Zubiate M. Diabetes mellitus, glucose intolerance and obesity prevalence in Perú. 14 th IDF Congress. Poster 2011;.
11. American Diabetes Association. Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes. Diabetes Care. 2007; 21(1):551-1.559.
12. Barranco F, Mercado J, y grupo ARInfarto Agudo de Miocardio. Registro de enfermos cardíacos ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos. Med Intensiva 2006; 23: 313-318.
13. Recommendations of the Task Force of the European Society of Cardiology. Management of stable angina pectoris. Eur Heart J. 2007;18:394-413
14. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Col Cardiol. 2010;36:970-1062
15. Libby P. Current concepts of the pathogenesis of the acute coronary syndromes. Circulation 2011;104:365 (7)

16. Dewood M, Spores J, Notske R, et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* 2008;303:897-902
17. Raman M, Nesto R. Heart disease in diabetes mellitus. *Endocrinol Metab Clin N Am.* 2010; 21: 179-182
18. Nohammar A, Ryden L, Malmerg K. Admission plasma glucose. Independent risk factor for long-term prognosis after myocardial infarction even in nondiabetic patients. *Diabetes Care* 2005; 22: 1827-1831
19. Kannel W, McGee D. Diabetes and cardiovascular disease: The Framingham study. *J Am Med Assoc* 2001; 241: 2035- 2038.
20. García F, Solís J, Calderón J, Luque E, Neyra L, Manrique H, Cancino R. y cols. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo relacionados en una población urbana. *Rev Soc Peru Med Interna* 2007; 20 (3): 90-94 Disponible en <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v20n3/pdf/a02v20n3.pdf>
21. Abbud Z, Shindler D, Wilson A, Kostis J, for the Myocardial Infarction Data Acquisition System Study Group (MIDAS). Effect of diabetes mellitus on short- and long-term mortality rates of patients

- with acute myocardial infarction: a statewide study. *Am Heart J* 2008; 130: 51-58
22. Oswald G, Corcoran S, Yudkin J. Prevalence and risks of hyperglycaemia and undiagnosed diabetes mellitus in patients with acute myocardial infarction. *Lancet* 2010; 2: 1264-1267.
23. Clark C, Perry R. Type 2 diabetes and macrovascular disease: epidemiology and etiology. *Am Heart J* 2009; 138: S330-S333
24. Klamann A, Sarfert P, Launhardt V, Schulte G, Schmiegel WH, Nauck MA. Myocardial infarction in diabetics vs non-diabetics subjects. Survival and infarct size following therapy with sulfonylureas (glibenclamide). *Eur Heart J* 2000; 21: 220-229
25. Stern M. Diabetes and cardiovascular disease: the "common soil" hypothesis. *Diabetes* 2010; 44: 369-374
26. Silventoinen K, Pankow J, Lindstrom J, Jousilahti P, Hu G, Tuomilehto J. The validity of the Finnish Diabetes Risk Score for the prediction of the incidence of coronary heart disease and stroke, and total mortality. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009; 12: 451-458.

27. Butler R, McDonald T, Struthers A, Morris A. The clinical implications of diabetic heart disease. *Eur Heart J* 2009; 19: 1617-1627
28. Sayer J, Wilkinson P, Ranjadayalan K, Ray S, Marchant B, Timmis A. Attenuation or absence of circadian and seasonal rhythms of acute myocardial infarction. *Br Heart J* 2011; 77: 325-329
29. Mak K, Moliterno D, Granger C, Miller D, White H, Wilcox R, for The GUSTO-I Investigators. Influence of diabetes mellitus on clinical outcome in the thrombolytic era of acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol* 2009; 30: 171-179.
30. Melchior T, Kober L, Madsen CR, Seibaek A. Accelerating impact of diabetes mellitus on mortality in the years following an acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2009; 20: 973-978
31. Aronson D, Rayfield E, Chesebro J. Mechanisms determining course and outcome of diabetic who have had acute myocardial infarction. *Ann Intern Med* 2010; 126: 296-306
32. Jaffe A, Spadaro J, Schechtman K, Robert R, Geltman E, Sobel B. Increased congestive heart failure after myocardial infarction of modest extent in patients with acute myocardial infarction. *Am Heart J* 2010; 108: 31-37

33. Hensen H, Kjaergaard A, Bülow I. Thrombolytic therapy in diabetic patients with acute myocardial infarction. *Diabetes Care* 2009; 19: 1135-1137
34. Consenso of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation*. 2002;10:3143-421.
35. Simonson DC. Etiology and prevalence of hypertension in diabetic patients. *Diabetes Care*. 2008;11:821-7.
36. Lahoz A. rotura de pared libre del ventrículo izquierdo tras infarto agudo de miocardio. *Rev cubana Cardiol Cardiovasc* 2011;17 (1):102-105
37. Dirks J, Robinson S, Alderman M, Couser WG, Grundy S, Smith S, et al. Meeting report on the Bellagio Conference "Prevention of vascular diseases in the emerging world: an approach to global health equity". *Kidney Int*. 2006;70:1397-402
38. Centers for Disease Control and Prevention. National diabetes fact sheet: national estimates and general information on diabetes and prediabetes in the United States, 2011. Atlanta: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2011.

39. López-Ramírez M, Quirantes AJ, López D. Caracterización del infarto agudo del miocardio en la clínica popular "Simón Bolívar". Rev Cubana Med Gen Integr. 2009;25(4):151-9
40. Castillo E, Vázquez C, Quintana M. Comportamiento clínico epidemiológico de la cardiopatía isquémica en la unidad de cuidados intensivos polivalente. Rev Cubana Enfermer . 2008;24(1) 15-18
41. Alconero-Camarero A. Tiempos de demora de atención sanitaria en el infarto agudo de miocardio: diferencias por sexos Rev Esp Cardiol. 2013;66:64-5.. disponible en www.revespcardiol.org/es/content/articulo/90180915/
42. García Calzado MC. Diabetes mellitus tipo 2 y riesgo cardiovascular. Un modelo de arteriosclerosis precoz y acelerada. Clin Invest Arterioscl. 2007;19(3):143-6
43. Ray K, Seshasai S, Wijesuriya S. Effect of intensive control of glucose on cardiovascular outcomes and death in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet. 2009;373:1765-72.

44. Kosiborod M, Inzucchi S, Krumholz H, Masoudi F, Goyal A, Xiao L, et al. Glucose normalization and outcomes in patients with acute myocardial infarction. *Arch Intern Med.* 2009;169(5):438-46
45. Valdés E. Comportamiento del infarto agudo del miocardio en personas con diabetes mellitus de la provincia Granma. *Rev cub.* Disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol23_2_12/end03212.htm
46. Lorenzo-Velázquez B, Peinado M, Betancourt E, Remis J, Torres C. Morbilidad por IMA en pacientes mayores de 60 años. Unidad de cuidados intensivos coronarios. Año 2004. *Rev Ciencias Médicas.* 2005 Jun;9(2):12-21
47. Vega G, Martínez S, Jiménez P, Navarro A, Bernad F. Efecto de los factores de riesgo cardiovascular sobre la morbimortalidad a largo plazo después de un infarto agudo de miocardio. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60(7):703-13
48. Gil G. Factores Pronósticos En El Infarto Agudo De Miocardio: El Papel Del Sexo Y De Los Avances Terapéuticos Recientes. Universidad Autónoma De Barcelona. España. 2011.
49. Moreno A. y Turumbay H. El infarto de miocardio: Incidencia, letalidad y tratamiento en la población de 25-74 años de Navarra.

- Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. España. 2009.
<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/n2/orig2a.html>
50. Ibáñez. Use Of Troponina T CPKMB Myoglobin In The Diagnosis Myocardial Infarct And Process Of Muscular Necrosis, 2010.
51. Carcausto E, Zegarra J. "Morbilidad y Mortalidad en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio en el Hospital nacional Cayetano Heredia" Perú (51) Rev Med Hered v.21 n.4 Lima oct./dic. 2010.
52. Revista argentina de cardiología / vol 75 versión electrónica / julio-agosto 2007.

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

MORBIMORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA DEL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DIABÉTICOS Y NO DIABÉTICOS DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA 2008-2012

NOMBRE PACIENTE _____ N° H.CL. _____

FECHA DE INGRESO _____

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Edad	_____
Sexo	<input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino
Diabetes mellitus	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	
Tiempo pre hospitalario	
• <60 min	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• 61-180 min	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• 181-360 min	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• >360 min	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Factores de Riesgo Cardiovascular	
• Hipertensión arterial	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No especificado
• Dislipidemia	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No especificado

• Tabaco	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No especificado
• Obesidad	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No especificado
Antecedentes Cardiovasculares	
• Infarto Agudo de Miocardio previo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• TIA	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Enfermedad arterial periférica	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Enfermedad arterial aortica	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Insuficiencia cardiaca	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Localización Infarto Agudo de Miocardio según EKG.	
• Anterior	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Septal	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Anteroseptal	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Anterior extenso	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Lateral	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Inferior	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Glicemia al momento del infarto	_____
Glicemia más elevada	_____
MORBILIDAD	
Clasificación de Killip del Infarto Agudo de Miocardio	
• Killip I	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Killip II	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Killip III	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Killip IV	<input type="checkbox"/> Si

	<input type="checkbox"/> No
Complicaciones mecánicas	
• Insuficiencia mitral	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Ruptura del septum interventricular	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Ruptura de pared libre	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Shock cardiogénico	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complicaciones eléctricas	
• Taquicardia supraventricular	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Extrasístoles ventriculares	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Taquicardia ventricular	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Fluter ventricular	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Fibrilación ventricular	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Bloqueo AV	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Otro	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Paro cardiaco	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Infecciones intrahospitalarias	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Tipo de infección intrahospitalaria	
• Infección urinaria	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Neumonía	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
• Otro	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
MORTALIDAD	
Mortalidad	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No